

# Influenza-Pandemieplan Schweiz

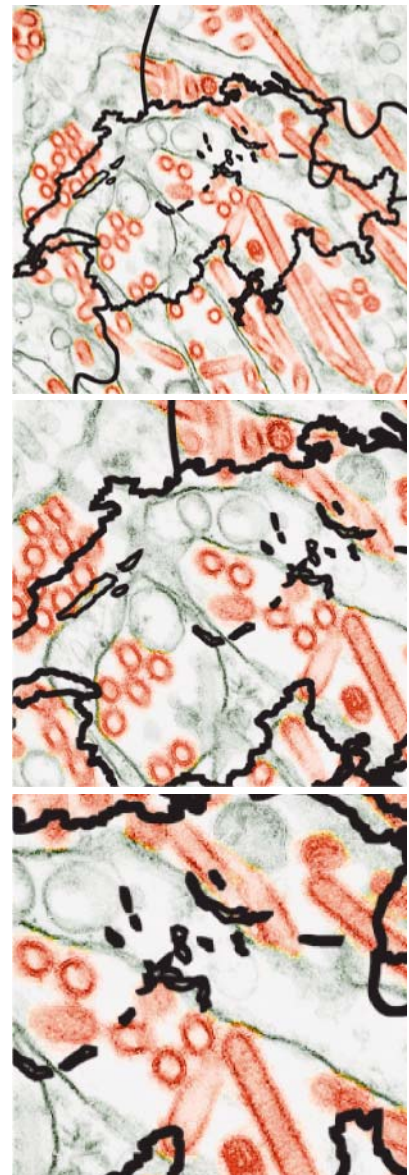
Strategien und Massnahmen in Vorbereitung  
auf eine Influenza-Pandemie

Version November 2007



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Gesundheit BAG**



## Impressum

© Bundesamt für Gesundheit (BAG)  
Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit  
Erstauflage: Juli 2006  
Aktualisierte Version: November 2007

Weitere Informationen: BAG, Direktionsbereich Öffentliche Gesundheit, Abteilung Übertragbare Krankheiten  
3003 Bern, Telefon +41 (0)31 323 87 06, Telefax +41 (0)31 323 87 95,  
E-Mail [epi@bag.admin.ch](mailto:epi@bag.admin.ch),  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

Diese Publikation steht auf der Internetseite des BAG ([www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)) zur Verfügung und erscheint ebenfalls in französischer, italienischer und englischer Sprache.

Bilder: BAG, Archiv  
Titelbild: CDC/Cynthia Goldsmith

Projektleitung: Frédéric Eynard

Steuerungsgruppe: P.-A. Raeber, D. Koch, H.C. Matter, A. Birrer, K. Boubaker

Texte/Redaktion:

Koordination: Linda Nartey, Sandra Oesterreicher  
Redaktion: L. Amsler, A. Birrer, C. Benedetti, B. Cartier, E. Conne-Perréard, T. Eckert, P. Helbling, E. Käslin, C. Kozma, V. Masserey, K. Mühlemann, L. Nartey, J. Oberreich, S. Oesterreicher, P.-A. Raeber, J.-L. Richard, S. Szekeres, B. Toti, S. Walser, M. Witschi, P. Zucs, J.-L. Zurcher

Lektorat: W. Wettstein

Übersetzungen: Sprachdienste des BAG  
Deutsch: Monica Doessegger  
Französisch: Sophie Neuberg, Berndadette von Arx, Catherine Kugler  
Italienisch: Cinzia Corda Stalder, Franca Ferretti, Chantal Gianoni, Flavia Molinari, Caterina Palella, Giovanna Planzi  
Englisch: bmp translations ag, Basel

## **Aktualisierung 2007**

Die 2007 an die breite Bevölkerung gerichteten Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) über die individuellen Hygienemassnahmen sowie die Verfügbarkeit der Hygienemasken im Schweizer Detailhandel haben eine Aktualisierung der Kapitel 5.2. und 5.3. notwendig gemacht.

Die vollständige Überarbeitung des Influenza-Pandemieplans durch die AG Influenza ist für 2008 vorgesehen.

November 2007

La vie d'un être humain est le bien le plus précieux  
puisque tous les autres en dépendent...  
NEK, Juli 2006

## Vorwort Version 2006

Anlässlich der 7. Europäischen Konferenz über Influenza und deren Prävention 1993 in Berlin wurden die Staaten aufgefordert, sich auf eine Influenza-Pandemie vorzubereiten. Unter der Federführung des Bundesamtes für Gesundheit nahm die Arbeitsgruppe Influenza damals ihre Tätigkeit auf. Im Jahr 2000 wurde die erste Version eines schweizerischen Pandemieplans veröffentlicht. Fünf Jahre später erforderten mehrere wichtige Ereignisse eine Überarbeitung dieses Plans: Die Vogelgrippe breitete sich von Asien nach Europa und Afrika aus, die Weltgesundheitsorganisation (WHO) rief die internationale Gemeinschaft auf, ihre Pandemievorkehrungen zu überprüfen, und in der Schweiz trat die Influenza-Pandemieverordnung in Kraft. In Zusammenarbeit der Bundes- und Kantonsbehörden mit Akteuren des Gesundheitswesens und anderen von einer Pandemie betroffenen Bereiche wurden die Arbeiten zur Vorbereitung auf eine mögliche Pandemie seit 2005 intensiv vorangetrieben. Im Rahmen dieser Arbeiten entstand auch der nun vorliegende *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006*.

Die im Pandemieplan empfohlenen Massnahmen richten sich nach den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen und basieren auf interdisziplinärer und partnerschaftlicher Zusammenarbeit, sowie auf der Nutzung bestehender Strukturen und Synergien. Da bei weitem nicht alle Fragen innerhalb unserer Landesgrenzen gelöst werden können, ist die Zusammenarbeit mit anderen Staaten und internationalen Institutionen von entscheidender Bedeutung.

Eine Influenzapandemie kann in der Schweiz und auf der ganzen Welt eine Krise innerhalb der Gesundheitssysteme auslösen und alle Gesellschaftsbereiche in eine akute Notsituation führen. Mit geeigneten Massnahmen soll ein neues Pandemievirus frühzeitig erkannt, seine Ausbreitung in der Natur und beim Menschen und somit der Ausbruch einer Pandemie verhindert werden. Falls dies nicht möglich ist, gilt es, das Ausmass der Folgen einer Pandemie zu minimieren.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006* definiert daher folgende strategische Schwerpunkte: Verhinderung der Entstehung oder Einschleppung eines Pandemievirus in die Schweiz oder Verringerung der Folgen einer Pandemie durch Vorbereitung des Gesundheitssystems, Sicherstellung der Versorgung mit Impfstoffen und antiviralen Medikamenten, Aufrechterhaltung prioritärer Bereiche des öffentlichen Lebens und Information von Bevölkerung und Behörden, von betroffenen Fachleuten und internationalen Partnern.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006* stützt sich auf die zurzeit verfügbaren wissenschaftlichen Daten, die Empfehlungen der WHO und auf die Erfahrungen, die im Zusammenhang mit früheren Pandemien gemacht wurden. Der Pandemieplan hat zum Ziel, alle von einer Pandemie möglicherweise betroffenen Bereiche auf die Bedeutung von Vorbereitungsmaßnahmen

hinzuweisen. Gleichzeitig bildet der *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006* die Grundlage für die operationellen Pläne in den Kantonen, in Spitälern und Betrieben.

Der Pandemieplan ist als dynamisches Arbeitsinstrument zu verstehen, das regelmässig überarbeitet und neuen Erkenntnissen und Situationen angepasst werden muss, zumal die epidemiologischen Daten einer künftigen Pandemie heute nicht bekannt sind. In enger Absprache mit Bund und Kantonen wird die Arbeitsgruppe Influenza dafür Sorge tragen, dass Anpassungen zeit- und sachgerecht, das heisst entsprechend den jeweiligen wissenschaftlichen Erkenntnissen, vorgenommen werden.

Wir danken den Behörden der Kantone und des Bundes, den Mitgliedern der Arbeitsgruppe Influenza, der Eidgenössischen Kommission für Impffragen und der Nationalen Ethikkommission sowie allen anderen beteiligten Institutionen und Einzelpersonen für ihre engagierte und wertvolle Mitarbeit. Ihnen allen ist es zu verdanken, dass in der Schweiz die Vorbereitung auf eine mögliche Pandemie auf eine gemeinsame und international vernetzte strategische Grundlage bauen kann. Dieser Dank erfolgt in der Hoffnung, dass die Menschheit möglichst lange von einer Pandemie verschont bleibt.

**Prof. Thomas Zeltner**  
Direktor des Bundesamtes  
für Gesundheit



**Dr. Markus Dürr**  
Präsident der Schweizerischen  
Konferenz der kantonalen  
Gesundheitsdirektorinnen und -  
direktoren



**Prof. Robert Steffen**  
Präsident der Arbeitsgruppe  
Influenza



Juli 2006

# **Influenza-Pandemieplan Schweiz**

## **Version November 2007**

### **Teil I: Einführung**

## Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	9
1.2	Der Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006 im Überblick .....	9
2	Aktueller Wissensstand .....	11
2.1	Allgemeiner Wissensstand .....	11
2.2	Spezifischer Wissensstand .....	11
2.2.1	Mikrobiologie .....	11
2.3	Epidemiologie .....	12
2.3.1	Internationale Situation .....	12
2.3.2	Nationale Situation .....	12
2.3.3	Influenza und ihr Auftreten .....	13
3	Medizinische Grundlagen .....	15
4	Pandemieperioden und -phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz.....	17
5	Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie .....	22
6	Wirtschaftliche Folgen einer Influenza-Pandemie .....	25
7	Wichtige gesetzliche Grundlagen in der Schweiz.....	27
8	Referenzen.....	29
9	Links .....	30
10	Abkürzungsverzeichnis .....	31
11	Glossar .....	33



# 1 Einführung

Der vorliegende *Influenza-Pandemieplan Schweiz* basiert auf den aktuell zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Daten, dem Plan der Weltgesundheitsorganisation (WHO) in Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie (*WHO global Influenza preparedness plan, 5/2005*) und den Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV, 2005), die in der Schweiz am 15. Juni 2007 in Kraft treten werden. Berücksichtigt wurden die Influenza-Pandemiepläne anderer Länder, Expertenwissen sowie Erfahrungen aus früheren Influenza-Pandemien und die jüngsten (2006) Erfahrungen mit der aviären Influenza (Vogelgrippe, H5N1) ebenso wie mathematische Arbeitsmodelle.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz* ist ein dynamisches Arbeitsinstrument, das periodisch von der Arbeitsgruppe Influenza (AGI) überprüft wird und falls notwendig inhaltlich angepasst wird.

Das Auftreten einer Influenza-Pandemie kann national wie international zu einer Krise des Gesundheitssystems und in der Folge auch zu einer alle gesellschaftlichen Bereiche betreffenden Notlage führen. Um sicherzustellen, dass die Schweiz auf eine solche Notlage vorbereitet ist und koordiniert und effizient reagieren kann, werden mögliche Szenarien bedacht und notwendige Massnahmen frühzeitig und mit allen verantwortlichen Instanzen geplant.

Die im *Influenza-Pandemieplan Schweiz* vorgesehenen Massnahmen sollen in erster Linie dazu beitragen, dass das Auftreten eines neuen Subtyps des Influenzavirus möglichst früh erkannt und charakterisiert und eine Entwicklung hin zur Mensch-zu-Mensch-Übertragung verhindert wird. Kann die Ausbreitung der Pandemie nicht mehr gestoppt werden, ist das übergeordnete Ziel, die Morbidität und Mortalität in der Bevölkerung zu beschränken.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz* wurde vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) zusammen mit der Arbeitsgruppe Influenza erarbeitet. Er zeigt die Grundlinien der nationalen Pandemiebekämpfung auf und soll den Kantonen sowie öffentlichen und privaten Unternehmen und Organisationen als Vorlage dienen und sie bei der Erstellung ihrer operationellen Pläne unterstützen.

## 1.2 Der Influenza-Pandemieplan Schweiz im Überblick

Um sich auf eine Influenza-Pandemie vorbereiten zu können, muss das Grundlagenwissen zum Thema aufgearbeitet werden, es müssen Annahmen getroffen und mögliche Szenarien entwickelt werden. Wenn eine Pandemie auftritt, kann sich ein teilweise oder auch komplett anderes Bild zeigen, eines, das aufgrund bisheriger Kenntnisse nicht vorhersehbar ist.

Der vorliegende *Influenza-Pandemieplan Schweiz* führt in seinen **drei Teilen** von den allgemeinen Grundlagen über die Auflistung der getroffenen Annahmen und die Beschreibung der abgeleiteten Szenarien zu den Massnahmen, die zur Vorbereitung auf eine Pandemie bzw. zu ihrer Bekämpfung empfohlen werden.

Die Dreiteilung dient der besseren Übersicht und soll eine gezielte Information über handlungsrelevante Themen und Aspekte ermöglichen.

**Teil I** gibt eine allgemeine Einführung in das Thema. Neben der Darstellung des aktuellen Wissensstands bezüglich der mikrobiologischen, medizinischen und epidemiologischen Grundlagen, informiert er über die Arbeitshypothesen, die WHO-Pandemiephasen und die möglichen Szenarien für die Schweiz im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie bzw. der Bekämpfung einer solchen. Darüber hinaus werden Überlegungen zu den möglichen wirtschaftlichen Folgen einer Influenza-Pandemie dargestellt sowie die relevanten gesetzlichen Grundlagen der Schweiz aufgeführt.

Teil I richtet sich an Akteure der öffentlichen Gesundheit, die sich ein Bild darüber machen wollen, auf welchen Grundlagen und auf welchen Annahmen die vorliegende Pandemieplanung basiert.

**Teil II** gibt für jede der sechs WHO Pandemiephasen bzw. der entsprechenden Szenarien einen Überblick über Zielsetzung und Strategie sowie über die Vorbereitungs- und Bekämpfungsmassnahmen in folgenden Bereichen:

- Planung und Koordination
- Überwachung der Influenza
- Massnahmen des Gesundheitswesens
- Einsatz von antiviralen Medikamenten und Impfstoffen
- Kommunikation zwischen den Behörden und der Bevölkerung
- Zuständigkeiten

Teil II richtet sich in erster Linie an Personen im Bereich des Gesundheitswesens, der Politik und der Wirtschaft, die im Rahmen der Vorbereitung auf eine Pandemie und ihre Bekämpfung entsprechende Massnahmen planen, koordinieren und umsetzen müssen.

**Teil III** beschreibt für einige zentrale Themen wie die Überwachung der Influenza, bestimmte Aspekte der Gesundheitsmassnahmen, antivirale Medikamente und Impfstoffe, aber auch für Fragen der Kommunikation und der Ethik einerseits den Stand der Vorbereitung im Juni 2006, andererseits die darüber hinaus notwendigen Vorbereitungs- und Bekämpfungsmassnahmen im Falle einer Pandemie.

Teil III richtet sich an Personen, die bestimmte Massnahmen umsetzen müssen, wie z.B. Arbeitgeber, die sich in Kapitel 8 über Fragen rund um «Pandemie und Betriebe» informieren können.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz* hält sich an die von der WHO definierte Einteilung einer Pandemie (*WHO global Influenza preparedness plan, 5/2005*) in drei **Pandemieperioden** mit **sechs Phasen**:

- die **interpandemische Periode** (Phasen 1 und 2)
- die **pandemische Warnperiode** (Phasen 3, 4, 5)
- die **Pandemie-Periode** (Phase 6).

Um den möglichen Verlauf einer Pandemie in der Schweiz darzustellen, sind für die Phasen 3 bis 5 je drei, für die Phase 6 zwei mögliche Szenarien beschrieben.

Der *Influenza-Pandemieplan Schweiz* steht auf der Internetseite des BAG ([www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)) zur Verfügung und kann kostenlos heruntergeladen werden. Die Partner des BAG und interessierte Personen werden über die üblichen Informationskanäle über das Erscheinen von aktualisierten Versionen des Pandemieplanes informiert.

## 2 Aktueller Wissensstand

### 2.1 Allgemeiner Wissensstand

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 begrenzt ist. Unter Pandemie versteht man eine zeitlich begrenzte, weltweite, massive Häufung von Erkrankungen an einer Infektion. Die Schweiz ist im 20. Jahrhundert dreimal von weltweiten Influenza-Pandemien erfasst worden: 1918 «Spanische Grippe», 1957 «Asiatische Grippe» und 1968 «Hongkong-Grippe».

### 2.2 Spezifischer Wissensstand

#### 2.2.1 Mikrobiologie

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. 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, sind hauptsächlich drei Subtypen des Hämagglutinins (H1, H2, H3) und zwei Subtypen der Neuraminidase (N1 und N2) beschrieben worden. Influenza-B-Viren weisen eine geringe Variabilität auf und werden bislang nicht weiter in Subtypen unterteilt.

Die verschiedenen Subtypen können durch bestimmte molekulare Mechanismen wie Antigendrift und Antigen shift entstehen.

#### **Antigendrift**

*Definition:* Als Antigendrift bezeichnet man Änderungen im Genom der Influenzaviren, die zu punktuellen Veränderungen der Oberflächenproteine (Hämagglutinin, Neuraminidase) und damit der antigenen Eigenschaften der Viren führen. Diese ständigen Veränderungen sind der Grund für die saisonalen Grippewellen, da die Bevölkerung gegen das veränderte neue Virus nicht oder nur begrenzt immun ist.

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

#### **Antigen shift**

*Definition:* Antigen shift bezeichnet eine Veränderung im Genom von grösserem Ausmass als beim Antigendrift. Sie kommt durch Vermischung der antigenen Eigenschaften (Oberflächenproteine) zweier Virenstämme verschiedener Subtypen zustande, wobei ein neuer Subtyp entsteht. Beim Antigen shift können sowohl die Hämagglutinine als auch die Neuraminidasen als auch beide gleichzeitig verändert werden. Antigen shift wurde bei Influenza-A-Viren beschrieben, hingegen nicht bei Influenza-B- und -C-Viren. Es besteht eine starke Assoziation zwischen Antigen shift und dem Auftreten von Pandemien.

Bei den drastischen antigenetischen Veränderungen der Antigenshift können prinzipiell zwei Mechanismen eine Rolle spielen:

- 1) Direktes Überspringen der Speziesbarriere, d.h., dass die Mutation eine Anpassung an eine neue Spezies erlaubt, Beispiel: Pandemie 1918;
- 2) Reassortment (Austausch) ganzer Gensegmente: 1968 trat ein neuer Influenzavirus-Subtyp auf, der sich aus einem menschlichen A/H2N2-Virus und einem von Vögeln stammenden (aviären) A/H3-Virus mit unbekanntem N-Subtyp zusammensetzte. Das resultierende A/H3N2-Virus führte zur «Hongkong-Pandemie».

## 2.3 Epidemiologie

Laut WHO-Definition befasst sich die Epidemiologie mit der Verteilung und Häufigkeit von Krankheiten, physiologischen Variablen und sozialen Krankheitsfolgen in Bevölkerungsgruppen sowie mit den Faktoren, die diese Verteilung beeinflussen.

Im Folgenden werden einige Fakten und Daten zur Epidemiologie der Influenza (Bedeutung, Auftreten, Charakteristika) dargestellt.

### 2.3.1 Internationale Situation

Weltweit wird seit den 1990er Jahren eine Vorbereitung der Länder auf eine neue Influenza-Pandemie gefordert. In Europa wurden die Staaten anlässlich der «7. Europäischen Konferenz über Influenza und deren Prävention» in Berlin 1993 dazu aufgefordert, nationale Aktionspläne zu erarbeiten und Partnerschaften aufzubauen. Die WHO hat 1999 einen Influenza-Pandemieplan und Richtlinien zur Vorbereitung auf nationaler und subnationaler Ebene veröffentlicht. Dieser Pandemieplan wurde den Anforderungen der modernen, globalisierten Gesellschaft und den konkreten Entwicklungen insbesondere bei den aviären Influenzaviren seit 1999 (siehe Abschnitt Aviäre Influenza) angepasst und in seiner neuen Fassung 2005 den Mitgliedstaaten zur weiteren Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie vorgelegt.

Die Entwicklung des aviären Influenzavirus-Subtyps H5N1, seine weltweite Ausbreitung in Wildvogelpopulationen, das Übergreifen auf Geflügelpopulationen sowie die sporadische Übertragung auf den Menschen veranlassten die WHO (2005), entsprechend ihrem neuen Plan zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie die Pandemiephase 3, die der ersten Phase der pandemischen Warnperiode entspricht, auszurufen.

### 2.3.2 Nationale Situation

In der Schweiz wurde 1995 die Arbeitsgruppe Influenza (AGI) durch das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) gegründet. Diese hat die Forderung der «7. Europäischen Konferenz über Influenza und deren Prävention» in Berlin 1993 aufgenommen und im April 2004 den ersten Pandemieplan der Schweiz veröffentlicht, der wiederum als Grundlage für den vorliegenden *Influenza-Pandemieplan Schweiz* gedient hat.

In der Schweiz traten anfangs 2006 erstmals seit 1930 vereinzelt Fälle der aviären Influenza auf, bei denen ausschliesslich Wildvögel, nicht aber Geflügel betroffen waren. Bis zu diesem Zeitpunkt gab es in der Schweiz keine Übertragungen dieses Influenzavirus-Subtyps (H5N1) auf den Menschen.

## 2.3.3 Influenza und ihr Auftreten

### Saisonale Influenza (Grippe)

Jährlich tritt eine Grippewelle auf, deren epidemiologische Charakteristika die Variabilität der antigenen Eigenschaften (Antigendrift) der Influenzaviren widerspiegeln. Die Ausbreitung der Viren hängt unter anderem von der Immunitätslage der Bevölkerung 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, und mit Symptomen der oberen und/oder unteren Luftwege sowie mit systemischen Symptomen wie Fieber, Kopf- und Muskelschmerzen und Schwäche einhergeht. In Risikogruppen – wie ältere Menschen, Säuglinge und Menschen mit Grunderkrankungen bzw. mit beeinträchtigtem Immunsystem – ist Influenza mit erhöhter Morbidität und Mortalität verbunden.

### Aviäre Influenza (Vogelgrippe oder Geflügelpest)

Die Influenza kommt nicht ausschliesslich beim Menschen vor, sondern ist auch im Tierreich bei verschiedenen Säugern und Vögeln verbreitet. Die Erreger der aviären Influenza (Vogelgrippe) sind Influenzaviren vom Typ A. Die Vogelgrippe wird meist in einer wenig pathogenen Form als «Low Pathogenic Avian Influenza» (LPAI) bei Vogelarten gefunden, insbesondere bei Wasservögeln.

Die schwere Verlaufsform der aviären Influenza, als «Highly Pathogenic Avian Influenza» (HPAI) oder «klassische Geflügelpest» bezeichnet, zählt in der Geflügelwirtschaft zu den am meisten gefürchteten Hühner- und Vogelkrankheiten. Sie kommt weltweit vor, ist hochansteckend und kann bei Vögeln mit einer bis zu 100%igen Letalität einhergehen. 2004/2005 wurden HPAI-H5N1-Viren bei verschiedenen Zugvogelarten isoliert, was darauf schliessen lässt, dass unter anderem Zugvögel für die geographische Verbreitung der Infektion verantwortlich sind. In der Schweiz sind 2006 zum ersten Mal seit 1930 wieder mit einem Vogelgrippevirus infizierte Zugvögel entdeckt worden.

Die Subtypen H5, H7 und H9 der aviären Influenza-A-Viren haben sich auf den Menschen übertragen. Verschiedene durch Antigendrift entstandene Typen des H5N1-Virus haben seit 1997 wiederholt zu Erkrankungen beim Menschen geführt. Die WHO hat für den Zeitraum von Anfang 2003 bis Mitte 2006 insgesamt 225 Infektionen von Influenza A-(H5N1) bei Menschen bestätigt, von diesen Personen sind 128 an der Erkrankung gestorben. Die Erkrankungs-/Todesfälle traten in zehn verschiedenen Ländern auf (Ägypten, Aserbaidschan, China, Djibuti, Indonesien, Irak, Kambodscha, Thailand, Türkei und Vietnam).

Verschiedene aviäre Influenzaviren spielten hierbei neben **H5N1** (siehe oben) eine Rolle:

- **H9N2** hat 1999 und 2003 in Hongkong bei Kindern selbstlimitierende Erkrankungen des Atemtraktes verursacht. Das H9N2-Virus von 1999 wies Ähnlichkeiten mit dem H5N1 von 1997 auf, was ein Reassortment zwischen den beiden Stämmen vermuten lässt.
- Das hochpathogene **H7N7** trat 2003 bei Geflügel in den Niederlanden auf und verursachte vor allem Bindehautentzündungen bei Personen, die mit infiziertem Geflügel in Kontakt kamen, und deren Familienangehörigen.
- **H7N3** verursachte 2004 in Kanada Bindehautentzündungen bei Personen, die mit infiziertem Geflügel in Kontakt kamen.

Diese zunehmende Anzahl sporadischer Übertragungen aviärer Influenzaviren von Geflügel auf den Menschen haben dazu geführt, dass die internationalen und nationalen Pandemievorbereitungen beschleunigt und verstärkt wurden.

## Pandemie HxNy

Mit HxNy wird ein neuer Influenzavirus-Subtyp bezeichnet, der durch die oben erwähnten Mechanismen aus bestehenden bzw. zukünftigen Influenzavirus-Subtypen hervorgeht und in der Lage ist, eine Pandemie auszulösen. Ein derartiges Virus ist zum Zeitpunkt der Erarbeitung dieses *Influenza-Pandemieplans Schweiz 2006* nicht bekannt. Der aviäre Influenzavirus-Subtyp H5N1 scheint gewisse Voraussetzungen zu erfüllen, die ihn befähigen könnten, sich zu einem Pandemievirus zu entwickeln. Ob er jedoch der Auslöser einer Influenza-Pandemie sein wird, kann nicht vorausgesagt werden.

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

- pathogen und virulent ist,
- von Mensch zu Mensch übertragbar ist und
- auf Menschen trifft, die über keine oder eine unzureichende Immunität gegen dieses Virus verfügen.

## Charakteristika der Influenza

	Saisonale Influenza	Pandemische Influenza
Zeitliches Auftreten	– jährlich in den Wintermonaten	– 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 mehr Wellen – in der Schweiz: Dauer einer Welle 8-12 Wochen*
Gruppen mit erhöhtem Komplikationsrisiko	– Säuglinge – Personen > 65 Jahre – Personen mit chronischen Grunderkrankungen und/oder beeinträchtigtem Immunsystem	– unbekannt (z.B. 1918 vor allem junge Erwachsene)
Erkrankungsrate (attack rate)	– 2-5% der Bevölkerung der Schweiz	– 25% der Bevölkerung der Schweiz*
Mortalität	– 6-14 pro 100.000 Einwohner der Schweiz	– 100 pro 100.000 Einwohner der Schweiz*
Genom-Änderung	Antigendrift	Antigen shift

\*Die Annahmen entsprechen einem «Worst-case»-Szenario.

### 3 Medizinische Grundlagen

In der nachfolgenden Tabelle sind die klinischen Charakteristika der Influenza zusammengefasst. Die Tabelle gibt einen Überblick über die saisonale, die aviäre und die pandemische Influenza. Die klinischen Merkmale einer möglichen pandemischen Influenza sind unbekannt und können daher nur hypothetisch formuliert werden.

	<b>Saisonale Influenza</b>	<b>Aviäre Influenza beim Menschen</b>	<b>Pandemische Influenza</b>
Virus-Subtyp	H1N1, H3N2, H1N2	H5N1, H7N7, H9N2	HxNy
Übertragung	Mensch-zu-Mensch: – Tröpfcheninfektion – direkter Kontakt – möglicherweise indirekter Kontakt oder über Aerosole	Vogel-zu-Mensch: – Tröpfcheninfektion	wahrscheinlich: – Tröpfcheninfektion – direkter Kontakt – nicht auszuschliessen: – Aerosole
Diagnosemöglichkeiten	– klinische Symptome – Viruskultur – PCR (Typisierung), EIA, IF	– klinische Symptome – PCR (Typisierung), EIA, IF	– klinische Symptome – Viruskultur – PCR (Typisierung), EIA, IF
Inkubationszeit	1-4 Tage, im Mittel 2 Tage	2-5 Tage, bis zu 8 Tagen beobachtet	unbekannt Annahme: 1-4 Tage
Infektiosität	1 Tag vor bis ca. 5 Tage, Kinder bis 10 Tage nach Krankheitsausbruch	nicht bekannt	unbekannt Annahme: ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Krankheitsausbruch, im Mittel 5-7 Tage, Kinder bis 21 Tage.
Klinik	hohes Fieber (über 38°C), ausgeprägtes Krankheits- und Schwächegefühl, Myalgien oder generalisierte Schmerzen. Fakultativ können folgende Symptome auftreten: Husten, Rhinitis, Arthralgien	Fieber > 38°C, Husten, Schnupfen, Halsschmerzen, Atemnot, Pneumonie, Durchfall	unbekannt Annahme: wie bei der saisonalen Influenza
Häufigste Komplikationen	– Pneumonien – Bronchitiden – Otitiden	– wie bei der saisonalen Influenza – Multiorganversagen	unbekannt wahrscheinlich: Pneumonie
Erkrankungsrate (attack rate)	2-5% der Bevölkerung der Schweiz	nicht bekannt	«Worst-case»-Szenario: 25% der Bevölkerung der Schweiz
Mortalität	6-14 pro 100.000 Einwohner der Schweiz	nicht bekannt Case fatality ratio für H5N1 > 50%	100 pro 100.000 Einwohner der Schweiz

	<b>Saisonale Influenza</b>	<b>Aviäre Influenza beim Menschen</b>	<b>Pandemische Influenza</b>
Prävention: Impfung	trivalenter Impfstoff, jährlich neu zusammengesetzt	in Entwicklung (monovalent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– präpandemischer Impfstoff: Priming mit dem neuen Virus-Subtyp, um die Reaktion auf den verwandten Pandemie-Impfstoff zu verstärken</li> <li>– Pandemie-Impfstoff (whs. monovalent) Entwicklung des Impfstoffes, sobald Pandemievirus bekannt ist</li> </ul>
Prävention: Antivirale Med.	möglich, nach Indikation: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neuraminidase-Inhibitoren</li> <li>– Amantadine, Rimantadine*</li> </ul>	– Neuraminidase-Inhibitoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neuraminidase-Inhibitoren</li> <li>– Amantadine, Rimantadine*</li> </ul>
Therapie: Antivirale Med.	möglich, nach Indikation: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neuraminidase-Inhibitoren</li> <li>– Amantadine, Rimantadine*</li> </ul>	– Neuraminidase-Inhibitoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Neuraminidase-Inhibitoren</li> <li>– Amantadine, Rimantadine*</li> </ul>
Therapie: andere	symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)	symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)	symptomatische Therapie, Antibiotika bei Sekundärinfektionen (Pneumonie)

\* in der Schweiz nicht zugelassen



## 4 Pandemieperioden und -phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz

Die WHO definiert in ihrem Plan zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie (*WHO global Influenza preparedness plan, 5/2005*) drei **Pandemieperioden** mit **sechs Phasen**:

- die **interpandemische Periode** (Phasen 1 und 2)
- die **pandemische Warnperiode** (Phasen 3, 4, 5)
- die **Pandemie-Periode** (Phase 6).

Die Phasen 1 bis 6 umfassen den Verlauf vom Zeitpunkt des Auftretens eines neuen Influenzavirus-Subtyps im Tierreich bis zur Ausbreitung der Erkrankung beim Menschen weltweit.

Die jeweilige Phase wird, sobald die entsprechenden Kriterien erfüllt sind, durch die WHO ausgerufen. Mit der Ausrufung wird von den WHO-Mitgliedstaaten erwartet, dass sie ihre der jeweiligen Phase entsprechenden Influenza-Pandemiepläne aktivieren.

Eine ausgerufene Phase gilt weltweit für jedes Land gleichermassen, unabhängig davon, ob oder in welchem Mass ein einzelnes Land betroffen ist. Um diesen Situationen in der Planung und bei der Umsetzung geeigneter Massnahmen gerecht zu werden, hat die WHO den Mitgliedstaaten empfohlen, die Phasen den nationalen Gegebenheiten anzupassen und in mögliche Szenarien zu unterteilen. Für die Schweiz wurden die Phasen 3, 4 und 5 in je drei Szenarien und die Phase 6 in zwei Szenarien unterteilt. Es handelt sich um Szenarien, die aufgrund der vorhandenen Kenntnisse und basierend auf den daraus abgeleiteten, international anerkannten Annahmen möglich erscheinen, die aber nicht zwingend auftreten. Es ist denkbar, dass die Schweiz in der Phase 4 in das Szenario 4.1 eintritt und dann bei entsprechender nationaler und internationaler Entwicklung unmittelbar zum Szenario 5.3 übergeht, da der Übergang zwischen den einzelnen Phasen schnell erfolgen oder fliegend sein kann.

Falls die Annahmen in der Zukunft aufgrund neuer Erkenntnisse verändert werden, kann das auch bedeuten, dass andere Szenarien möglich werden.

Die im Folgenden dargestellte Einteilung der Pandemieperioden, Pandemiephasen und Szenarien bildet die Grundlage für Teil II des *Influenza-Pandemieplans Schweiz 2006*, der für die einzelnen Phasen und Szenarien die Vorbereitungs- und Bekämpfungsmassnahmen sowie die verantwortlichen Stellen auflistet.

## Interpandemische Periode

---

### Phase 1

**Beschreibung:** Weltweit sind keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen bekannt.

**Ziel:** Die Pandemiepläne und die Vorbereitungen werden auf globaler, nationaler und subnationaler Ebene periodisch an neue Erkenntnisse angepasst.

**Strategie:** In dieser Situation steht die Förderung der saisonalen Grippeimpfung bei Risikogruppen und beim Medizinal- und Pflegepersonal im Vordergrund.

**Szenarien für die Schweiz:** In Phase 1 sind keine speziellen Szenarien für die Schweiz vorgesehen.

---

### Phase 2

**Beschreibung:** Wie Phase 1. Jedoch stellt ein im Tierreich zirkulierender neuer Influenzavirus-Subtyp für den Menschen ein substanzielles Krankheitsrisiko dar.

**Ziel:** Das Übertragungsrisiko vom Tier auf den Menschen wird möglichst klein gehalten, allfällige Übertragungen werden sofort entdeckt und gemeldet.

**Strategie:** Wie in Phase 1. Hinzu kommen als Schwerpunkte die Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die gefährdeten Tierpopulationen und die Infektionsvermeidung bei exponierten Personen, z.B. Personal der Tierseuchenbekämpfung.

**Szenarien für die Schweiz:** In Phase 2 sind keine speziellen Szenarien für die Schweiz vorgesehen.

## Pandemische Warnperiode

---

### Phase 3

**Beschreibung:** Es treten isolierte Fälle der Infektion mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp beim Menschen auf. Die Erkrankung wird jedoch nicht von Mensch zu Mensch übertragen. In seltenen Fällen sind Ausnahmen bei Menschen möglich, die in engem Kontakt mit Tieren<sup>i</sup> (z.B. erkranktes Geflügel) leben bzw. arbeiten.

**Ziel:** Eine rasche Charakterisierung des neuen Influenzavirus-Subtyps, eine Früherkennung und Meldung sowie das frühzeitige Einsetzen geeigneter Massnahmen bei weiteren Erkrankungsfällen beim Menschen werden sichergestellt.

**Strategie:** Falls es nicht gelingt, die Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die Tierpopulationen zu verhindern, muss das Virus eliminiert und eine Erkrankung von exponierten Personen verhindert werden. Erkrankungsfälle bei Menschen, zu denen es dennoch kommen kann, müssen so früh wie möglich entdeckt werden. Notwendig ist dann ein angepasstes Kontaktmanagement. Als Vorbereitung auf die folgenden Phasen muss eine Strategie zur Versorgung mit antiviralen Medikamenten und Impfstoffen erarbeitet bzw. überprüft und die Versorgung selbst muss sichergestellt werden.

---

<sup>i</sup> Obwohl bis Mitte 2006 nur Geflügel betroffen ist, wird in diesem Dokument im Weiteren von «Tieren» als mögliche Infektionsquelle gesprochen, da der Influenza-Pandemieplan unabhängig vom Überträgertier Gültigkeit hat.

### **Szenarien für die Schweiz:**

**Szenario 3.1** Das Auftreten von isolierten Fällen beim Menschen bleibt auf das Ursprungsland beschränkt, aber die Tierkrankheit breitet sich auf andere Kontinente aus (entspricht der Situation der Vogelgrippe Ende 2005).

Mögliche Auswirkungen: Das Risiko einer Einschleppung des Virus durch Tiere nimmt zu, wodurch es zu Einbrüchen beim Import und beim Konsum von Tierprodukten (z.B. Hühnerfleisch bei H5N1) kommen kann.

Ziel: Die Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die Tierpopulationen der Schweiz wird verhindert.

---

**Szenario 3.2** Bei kranken oder toten Tieren wird in der Schweiz – oder im angrenzenden Ausland – ein neuer Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) nachgewiesen (entspricht der Situation der Vogelgrippe Anfang 2006).

Mögliche Auswirkungen: Je nachdem, ob Nutztiere oder Wildtiere betroffen sind, können die Auswirkungen sehr unterschiedlich sein. Export und Handel sind gefährdet. Es besteht ein erhebliches nationales und internationales Medienecho, die Besorgnis der Bevölkerung ist deutlich erhöht.

Ziel: Die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) bei Tieren und die Infektion von Menschen wird verhindert.

---

**Szenario 3.3** In der Schweiz wird ein Fall einer Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) bei einem Menschen festgestellt.

Mögliche Auswirkungen: Der zuständige Kanton sieht sich mit der Versorgung des Einzelfalls (Diagnose, Isolation, Prävention) konfrontiert. Es besteht ein erhebliches nationales und internationales Medienecho, die Besorgnis der Bevölkerung nimmt zu.

Ziel: Sekundärinfektionen bei der betroffenen Person werden verhindert. Das Personen im Umfeld der erkrankten Personen und insbesondere das Medizinalpersonal wird vor einer Krankheitsübertragung geschützt.

---

### **Pandemische Warnperiode**

---

#### **Phase 4**

**Beschreibung:** Es kommt zu kleineren Ausbrüchen der Infektion mit ersten Fällen von Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Die Ausbreitung ist klar lokalisiert und lässt vermuten, dass sich das Virus noch nicht sehr weit gehend an den Menschen angepasst hat.

**Ziel:** Die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) wird eingedämmt oder zumindest verzögert, um Zeit für Vorbereitungsmaßnahmen inkl. der Beschaffung eines Impfstoffs zu gewinnen.

**Strategie:** Im Vordergrund steht die Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) durch Mensch und Tier. Falls dies nicht gelingt, muss versucht werden, die Übertragungsketten zwischen Tier und Mensch und von Mensch zu Mensch zu unterbrechen.

### **Szenarien für die Schweiz:**

**Szenario 4.1** Erster Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: In dieser Situation kann es zu Einschränkungen beim Grenzverkehr kommen, z.B. beim Luftverkehr mit der betroffenen Region, durch rückkehrende Reisende. Die Durchführung von internationalen Veranstaltungen kann gefährdet sein (Beispiel SARS); eventuell vermehrte Rückkehr von im Ausland lebenden Schweizern.

Ziel: Einschleppung verhindern. Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, um die Ausbreitung des Virus einzudämmen oder zu verlangsamen.

---

**Szenario 4.2** Herd(e) mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb des Ursprungslands/-kontinents, aber nicht in der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: Reisen in die/aus den betroffenen Ländern sowie internationale Verkehrsströme können massiv beeinträchtigt sein.

Ziel: Einschleppung verhindern. Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, grösstmögliche Anstrengungen, um eine Ausbreitung auf die Schweiz zu verhindern; Begrenzung der Weiterverbreitung durch allfällig eingereiste Erkrankte.

---

**Szenario 4.3** Herd mit Mensch-zu-Mensch Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: Diese Situation kann einem Notstand gleichkommen. Ein-/Ausreisekontrollen ähnlich wie bei der SARS-Krise können den Verkehr an den Grenzen sowie an Flughäfen bestimmen. Es kann zu starker Belastung und allenfalls zeitweise zur Überlastung des medizinischen Personals kommen. Auch nichtmedizinische Bereiche wie Wirtschaft, Diplomatie, Sicherheit können stark betroffen sein.

Ziel: Grösstmögliche Anstrengungen, um die Entwicklung hin zu einer Pandemie zu verlangsamen; Zeit gewinnen.

---

## **Pandemische Warnperiode**

---

### **Phase 5**

**Beschreibung:** Grössere Ausbrüche, aber immer noch lokalisierbar, bei zunehmend an den Menschen angepasstem Virus. Die Übertragbarkeit ist jedoch noch nicht vollständig gegeben.

**Ziel:** Mit maximalem Einsatz aller Kräfte soll die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) eingedämmt oder verzögert werden, um eine Pandemie zu verhindern und Zeit für Gegenmassnahmen zu gewinnen.

**Strategie** Wie in Phase 4.

**Szenarien für die Schweiz:** Die Szenarien 5.1, 5.2, 5.3 entsprechen den Szenarien der Phase 4 (4.1, 4.2, 4.3) mit dem Zusatz, dass es sich um grössere Erkrankungsherde handelt und dass die Wahrscheinlichkeit der Mensch-zu-Mensch-Übertragung zunimmt.

## Pandemie-Periode

---

### Phase 6

**Beschreibung:** Verbreitete und anhaltende Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps, der sich zum Pandemievirus entwickelt hat.

**Ziel:** Minimierung der Auswirkungen der Pandemie

**Strategie:** Der soziale und wirtschaftliche Alltag muss so gut wie möglich aufrechterhalten werden.

**Szenarien für die Schweiz:** Die genaue Strategie und das Ausmass der notwendigen Massnahmen in den Szenarien der Phase 6 werden sich massgeblich daran orientieren, ob es sich um ein Pandemievirus mit hoher oder geringer Letalität handelt.

---

**Szenario 6.1** Ein Pandemievirus wird weltweit, aber **noch nicht in der Schweiz** anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.

Mögliche Auswirkungen: Wie in den Phasen 4.1/4.2 bzw. 5.1/5.2. Es besteht eine dringende Nachfrage nach einem Pandemie-Impfstoff.

Ziel: Grösstmögliche Anstrengungen, um die Ausbreitung der Pandemie zu verlangsamen und damit Zeit zum Einsetzen der Bekämpfungsmassnahmen zu gewinnen.

---

**Szenario 6.2** Ein Pandemievirus wird weltweit und in der Schweiz anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.

Mögliche Auswirkungen: Das Gesundheitssystem wird um ein Vielfaches stärker belastet als bei der saisonalen Grippe, möglicherweise Überlastung des Gesundheitssystems. Zusätzlich sind alle Bereiche des Lebens bzw. der Gesellschaft stark betroffen. Diese Krisensituation kann zu Unruhen in der Bevölkerung, Schwarzmärkten und Gewaltausbrüchen führen.

Ziel: Es muss alles daran gesetzt werden, die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen der Pandemie so weit wie irgend möglich zu beschränken. Die Gesundheitssysteme und die lebenswichtigen sozialen und wirtschaftlichen Strukturen müssen aufrechterhalten werden.

---

## 5 Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie

Um sich auf eine Influenza-Pandemie vorbereiten zu können, über deren zeitliches Auftreten, Verlauf und Ausmass keine sicheren Angaben gemacht werden können, ist es unerlässlich, Annahmen zu formulieren, die sich auf bisherige Erkenntnisse und Erfahrungen stützen und die aktuelle Situation des Landes einbeziehen. Die folgende Auflistung zeigt dementsprechend ein Set von einerseits international anerkannten und andererseits an die spezifisch schweizerischen Gegebenheiten angepassten Annahmen. Die Annahmen entsprechen dem Wissensstand im Juni 2006, sie werden international und national angepasst, sobald relevante neue Erkenntnisse bekannt werden.

Trotzdem kann die Realität im Falle einer Pandemie sowohl international als auch in der Schweiz aufgrund der dann zutage tretenden epidemiologischen Eigenschaften des Pandemievirus erheblich anders aussehen. Die in Gang gesetzte Vorbereitung sollte jedoch ermöglichen, dass diesen anderen Gegebenheiten möglichst schnell und effizient begegnet werden kann.

### Arbeitshypothesen und Annahmen:

#### 1. Eigenschaften und Herkunft des Virus

- 1.1 Das Pandemievirus ist ein neuer Subtyp des Influenza-A-Virus.
- 1.2 Der neue Influenzavirus-Subtyp, z.B. H5N1, infiziert weiterhin sporadisch Personen, die in Kontakt mit infizierten Tieren (z.B. Geflügel) geraten, wie in Hongkong 1997, in Holland 2003, in China und anderen asiatischen Ländern seit 2004. Solche Übertragungen treten immer wieder dort auf, wo Tiere in engem Kontakt mit Menschen leben. Dies mündet aber nicht unbedingt in eine Pandemie.
- 1.3 Eine Pandemie/ein Pandemievirus kann zu Beginn überall auf der Welt einschliesslich der Schweiz auftreten. Aufgrund der Lebensumstände ist jedoch die Wahrscheinlichkeit grösser, dass eine Pandemie ihren Ursprung im asiatischen Raum hat.
- 1.4 Influenza-A-Viren kommen im Tierreich in einer Vielzahl von Subtypen vor, aus denen neue, für den Menschen gefährliche Typen entstehen können.
- 1.5 Unabhängig vom Ursprung des bei einem Menschen isolierten neuen Influenzavirus-Subtyps: Das Ansteckungspotenzial von Mensch zu Mensch und die Pathogenizität des Subtyps können nicht vorausgesagt werden, bedürfen aber einer raschen Abklärung.

#### 2. Zeithorizont, zeitlicher Verlauf und Dauer einer Pandemie

- 2.1 Eine Influenza-Pandemie kann zu jeder Jahreszeit auftreten, die Wahrscheinlichkeit ist in den Wintermonaten jedoch grösser.
- 2.2 Sollte ein neuer Influenzavirus-Subtyp irgendwo auf der Welt epidemische Herde verursachen, 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.
- 2.3 Die Globalisierung (Handel und Reisen) erhöht die Gefahr, dass sich ein neuer Influenzavirus-Subtyp auf der ganzen Welt rasch verbreiten kann; diese Gefahr lässt sich aber nicht genau bestimmen.
- 2.4 Die Ausbreitung eines neuen Influenzavirus-Subtyps vom Epizentrum (Hypothese Asien) bis in die Schweiz ist zu jeder Jahreszeit möglich, aber eine pandemische Welle benötigt vermutlich 3 bis 6 Monate, bis sie die Schweiz trifft.
- 2.5 Hat eine pandemische Welle die Schweiz erreicht, so dauert es 2 bis 3 Wochen, bis sich das Virus im ganzen Land verbreitet hat.
- 2.6 Sobald eine Influenzawelle (Grippewelle) eine gewisse Schwelle überschreitet (1.5 ILI/100 Arztkonsultationen entsprechend ~100 ILI/100'000 Einwohner/Woche), dauert die Welle rund 12 Wochen (ILI: Influenza-like illness). Bei kleinen Institutionen, wie z.B. Schulen, wird von einer Pandemiedauer von 2 bis 3 Wochen ausgegangen.
- 2.7 Es sind mehrere pandemische Wellen möglich. Das Intervall zwischen den Wellen ist unbekannt.

### **3. Eckdaten der Übertragung**

- 3.1 Influenza wird hauptsächlich über die Atemwege übertragen:
  - a) Tröpfchen ( $> 5\mu\text{m}$ ) der Atemwegssekrete werden übertragen, wenn infizierte Personen sprechen, husten oder niesen.
  - b) Kontakt mit einer Oberfläche, die durch Tröpfchen von infizierten Atemwegssekreten verunreinigt ist.
  - c) Eine Übertragung mittels Aerosolen ( $< 5\mu\text{m}$ ) ist nicht ausgeschlossen.
- 3.2 Die Inkubationszeit für Influenza beträgt 1 bis 4 Tage (im Mittel 2 Tage).
- 3.3 Infizierte Personen sind ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Ausbruch der Symptome ansteckend (im Mittel 5-7 Tage lang). Bei Kindern und immunsupprimierten Personen dauert die ansteckende Phase länger, und zwar bis zu 21 Tagen.
- 3.4 Die meisten Personen sind ansteckungsgefährdet, aber mit der ersten Welle werden nicht alle infiziert und nicht alle infizierten Personen erkranken. Die «Worst-case»-Szenarien für die Schweiz gehen von einer Erkrankungsrate von 25% der Bevölkerung aus (saisonale Grippe 2 bis 5%).

### **4. Erkrankungs-, Komplikations-, Hospitalisations- und Sterberaten**

- 4.1 Zwischen dem saisonalen Influenzavirus und einem Pandemievirus gibt es vermutlich grosse Unterschiede bezüglich Ausdehnung, Verteilung nach Altersklassen und Schweregrad der Erkrankung. Diese Unterschiede lassen sich erst zum Zeitpunkt der Übertragung von Mensch zu Mensch erkennen. Für das vorliegende Dokument wurde angenommen, dass die Erkrankungsrate (attack rate) bei Kindern im Schulalter bei 40% bis 50% liegt, also deutlich höher als bei Erwachsenen (25%).
- 4.2 Es muss mit einem schwereren Krankheitsverlauf als üblich gerechnet werden. Dies führt zu einer grösseren Anzahl Personen, die allgemeine und insbesondere pulmonäre Symptome entwickeln und bei denen es zu Sekundärkomplikationen kommt.
- 4.3 Für den Pandemiefall wird zur Planung davon ausgegangen, dass 100% der erkrankten Personen einen medizinischen Dienstleistungserbringer aufsuchen. Die Planung soll die Bewältigung einer Hospitalisationsrate von minimal 1.0 % bis maximal 2.5% gewährleisten. Weiter wird davon ausgegangen, dass 15% der hospitalisierten Personen auf eine Intensivpflegestation eingewiesen werden müssen (siehe dazu auch Influenza-Pandemieplan Schweiz, Teil III, Kapitel 3 «Planungsinstrument zur Vorbereitung auf eine Pandemie»).
- 4.4 Im Vergleich zu den Phasen der inter pandemischen Periode kommt es zu einem Anstieg der Mortalität. Schätzungsweise 0.4% der erkrankten Personen sterben an den Komplikationen einer pandemischen Influenza.
- 4.5 Die Anzahl der durch eine Pandemie verursachten Hospitalisierungen und Todesfälle kann je nach den Eigenschaften des Pandemievirus bis zum Faktor 10 variieren.
- 4.6 Die Auswirkungen einer Influenza-Pandemie auf das Gesundheitssystem und die Volkswirtschaft sind gross. Je nach Stärke der pandemischen Welle sind beide Bereiche rasch überlastet.

## **5. Absentismus**

- 5.1 Der Umfang der Abwesenheit vom Arbeitsplatz hängt zum einen von der Erkrankungsrate in der entsprechenden Altersklasse ab, zum anderen aber auch von der Notwendigkeit, Angehörige zu betreuen, z.B. Kinder im Falle von Schulschliessungen.
- 5.2 Die Schulschliessungen wirken sich stark auf die Präsenz von Arbeitnehmerinnen und -nehmern am Arbeitsplatz aus.
- 5.3 Schätzungsweise 25% der Arbeitnehmerinnen und -nehmer bleiben durchschnittlich während 5 bis 8 Tagen der Arbeit fern, und dies während einer Phase von 12 Wochen, also während der Dauer einer Pandemiewelle in der Schweiz.
- 5.4 Nach diesen Annahmen erreicht das Fernbleiben vom Arbeitsplatz einen Spitzenwert von 10% (inkl. der Absenzen zur Betreuung von Familienmitgliedern). Dies stellt im Vergleich zu normalen Zeiten eine Erhöhung um den Faktor 2 bis 3 dar.
- 5.5 Der prä-pandemische Impfstoff bewirkt eine partielle Immunität gegen das Pandemievirus.
- 5.6 Liegt kein Pandemie-Impfstoff vor, was in einer ersten Pandemiewelle wahrscheinlich ist, so könnte ohne präventive Massnahmen dieser Spitzenwert deutlich überschritten werden, vor allem bei exponierten Personen wie dem Pflegepersonal (in Grossbritannien 1957 15% der Pflegenden).
- 5.7 Unter Kindern und insbesondere Schulkindern breitet sich eine Influenza-Pandemie rascher aus, weshalb es zu Schulschliessungen kommen kann.
- 5.8 Eine Rückkehr zu normalen Verhältnissen kann auf der Ebene von Schulen und Gemeinden bereits 4 Wochen nach Auftreten einer Pandemiewelle möglich sein.



## 6 Wirtschaftliche Folgen einer Influenza-Pandemie

Dieses Kapitel ist eine Zusammenfassung neuerer makroökonomischer Studien des US-amerikanischen «Congressional Budget Office» (CBO), des australischen Finanzministeriums, des unabhängigen «Lowy Institute for International Policy» Sydney, Australien,<sup>ii</sup> und von Mapi Values, Bollington, Grossbritannien. Mapi Values ist weltweit führend in der internationalen Entwicklung, Bewertung und Analyse von patienten-schützenden Daten. Die ersten beiden Studien untersuchen die makroökonomischen Auswirkungen einer Pandemie auf nationaler Ebene, während in der Studie des Lowy Institute die Auswirkungen sowohl auf weltweiter als auch auf regionaler Ebene untersucht wurden. Die Studie von Mapi Values wurde vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) in Auftrag gegeben, um die Kosten der Influenza in der Schweiz zu schätzen. Die Studien beruhen auf früheren Influenza-Epidemien sowie auf Erfahrungen, die 2003 mit der SARS-Epidemie gemacht wurden.

Es ist schwierig, den Schweregrad einer Pandemie und ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft vorherzusehen. In Bezug auf die epidemiologischen Merkmale der Pandemie (Erkrankungsrate, Alter der betroffenen Bevölkerungsgruppen usw.) bestehen jedoch kaum Unterschiede zwischen den Szenarien der einzelnen Industrieländer. In der Schweiz ist somit mit ähnlichen Folgen zu rechnen wie in den anderen westlichen Ländern, die sich auf eine Pandemie vorbereiten.

Aus wirtschaftlicher Sicht entsprechen die Kosten dem Verbrauch an personellen und materiellen Ressourcen. Dabei lassen sich die direkten Kosten des Gesundheitssystems von den indirekten Kosten unterscheiden, die ausserhalb des Gesundheitssystems entstehen.

Die **direkten Kosten des Gesundheitssystems** ergeben sich vor allem aus der verstärkten Nachfrage nach Gesundheitsleistungen während der Pandemie. Zu berücksichtigen sind auch die Arbeiten zur Vorbereitung auf diese Situation, die jedoch vergleichsweise geringe Kosten verursachen. In der Schweizer Studie von 2001 wurde im Pandemiefall von direkten Kosten in Höhe von CHF 400 Millionen ausgegangen – im Vergleich zu direkten Kosten von rund CHF 300 Millionen für eine durchschnittliche Grippesaison. In einer Pandemiesituation wird das Gesundheitssystem maximal beansprucht. Die zusätzlichen direkten Kosten durch Influenza werden durch die Leistungskapazität des Gesundheitssystems beschränkt. Leistungen zur Versorgung der Influenza-Kranken werden deshalb teilweise zu Lasten der üblichen 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.

Als viel bedeutsamer werden die **indirekten Kosten** im Fall einer Influenza-Pandemie eingeschätzt. Die meisten Szenarien rechnen aufgrund der Influenza mit einer Reduktion der Zahl der Arbeitskräfte um ein Drittel während zwei bis drei Wochen. Dazu kommen Absenzen für die Pflege von Angehörigen und zur Vermeidung von Exposition und Ansteckung. Die Grössenordnung dieser Absenzen wird auf 20% der gesamten Arbeitskapazität während drei Monaten geschätzt.

Der **Rückgang der Produktivität** wird alle Wirtschaftssektoren einschliesslich des Gesundheitssektors betreffen. Einige Sektoren werden zudem nicht nur von einem Mangel an Arbeitskräften, sondern auch von einem Rückgang der Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen betroffen sein. 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 nur längere Reisen, sondern auch kürzere Freizeitfahrten vermieden. Von einem Nachfragerückgang besonders betroffen wären somit die Sektoren Verkehr, Hotellerie und Gastgewerbe sowie Kultur und Sport. Je nach Ausmass der Pandemie ist jedoch bei den meisten

---

<sup>ii</sup> <http://www.lowyinstitute.org/OurPurpose.asp>

Konsumgütern und Dienstleistungen mit einem Rückgang der Nachfrage zu rechnen, mit Ausnahme jener, die mit der Influenza in Zusammenhang stehen. Eine Pandemie hat auch Auswirkungen auf die Exportindustrie, welche sogar als Erste betroffen sein könnte. Der Rückgang des Konsums und der Investitionen hängt mit dem subjektiven Vertrauen der Personen als Konsumenten und der Unternehmen als Investoren zusammen. Ausgehend von früheren Erfahrungen lässt sich annehmen, dass der Rückgang der Investitionen eine länger anhaltende rezessive Wirkung haben wird.

Die wirtschaftlichen Folgen schlagen sich in einer **Abnahme des Bruttonationalprodukts (BNP)** nieder, das dem Wert aller Produkte und Dienstleistungen entspricht, die eine Volkswirtschaft in einem Jahr produziert. Die Studie des «Congressional Budget Office» beschreibt für die USA eine milde Variante mit einem Rückgang des BNP um 1.5% und eine gravierendere Variante mit einem Rückgang um 5% im Jahr der Influenza-Pandemie. Für Europa geht die Studie des Lowy Institute von einem Rückgang des BNP zwischen 0.7% und 8% aus. Die Studie der australischen Regierung berücksichtigt nur ein einziges, gravierendes Szenario und sagt einen BNP-Rückgang von 5% voraus. Die höheren Zahlen bewegen sich in der Grössenordnung einer der Rezessionen, die seit 1945 aufgetreten sind, während die niedrigeren Werte unter der Schwelle liegen, ab der man von einer Rezession spricht. In der Schweizer Studie wurden für das Jahr der Influenza-Pandemie Maximalkosten von CHF 2.3 Milliarden berechnet. Nach den Szenarien der anderen Länder würde sich der Verlust in CHF auf der Basis des BNP von 2004 zwischen 2.5 und 35 Milliarden bewegen.

Die influenzabedingte Mortalität könnte je nach Epidemiologie der Influenza eine langfristige negative Auswirkung auf das BNP haben. Falls die Personen im erwerbsfähigen Alter besonders stark betroffen sind, werden auch die Auswirkungen stärker sein. Es ist auch möglich, dass die Auswirkung auf das BNP pro Kopf mittelfristig sogar noch zunimmt. Mangels Daten sind keine fundierten Analysen zu langfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen möglich, doch in der Regel werden diese Folgen eher als vorübergehend betrachtet.

Ein Teil der wirtschaftlichen Auswirkungen hängt damit zusammen, dass die Marktgesetze (Angebot und Nachfrage) ausserordentlich gestört werden. Die Behörden müssen daher durch eine optimale Vorbereitung und eine transparente Information dafür sorgen, dass das Vertrauen der Bevölkerung in die Behörden und in die veranlassten Massnahmen in einer Zeit erheblicher Mortalität so weit als möglich gewahrt bleiben.

## 7 Wichtige gesetzliche Grundlagen in der Schweiz

Im Folgenden werden nur die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen der Schweiz genannt. Im Zusammenhang mit den Vorbereitungen auf eine Pandemie kommen weitere Gesetze sowie die Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV, siehe unten) zum Tragen. Die Kantone haben eine eigene Gesetzgebung, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Das **Epidemiengesetz** (EpG; SR 818.101, Bundesgesetz vom 18. Dezember 1970)<sup>iii</sup> ist die rechtliche Grundlage für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen:

- «Bund und Kantone treffen auf Grund dieses Gesetzes die nötigen Massnahmen, um übertragbare Krankheiten des Menschen zu bekämpfen. Die mit der Durchführung des Gesetzes beauftragten Behörden können bestimmte amtliche Aufgaben und Befugnisse privaten gemeinnützigen Organisationen übertragen» (Art. 1, Absatz 1).
- «Das Bundesamt für Gesundheitswesen veröffentlicht wöchentliche, monatliche und jährliche Zusammenstellungen auf Grund der gemäss Artikel 27 erstatteten Meldungen» (Art. 3, Absatz 1).
- «Bei Bedarf unterrichtet es die Behörden, die Ärzteschaft und die Öffentlichkeit durch weitere Mitteilungen» (Art. 3, Absatz 2).
- «Das BAG gibt Richtlinien zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und über den Umgang mit Erregern heraus und passt sie laufend dem neuesten wissenschaftlichen Stand an» (Art. 3, Absatz 3).
- «Der Bundesrat trifft Vorkehrungen, damit für die zivile Bevölkerung genügend Vorräte der wichtigsten immunbiologischen Erzeugnisse vorhanden sind» (Art. 6).
- «Der Bundesrat trifft Massnahmen, um zu verhüten, dass übertragbare Krankheiten aus dem Ausland eingeschleppt werden. Er kann die Kantone beauftragen, einzelne Massnahmen durchzuführen» (Art. 7).

Die **Influenza-Pandemieverordnung** (IPV)<sup>iv</sup> («Verordnung über Massnahmen zur Bekämpfung einer Influenza-Pandemie»; 818.101.23) wurde am 1. Juni 2005 in Kraft gesetzt. Diese vom Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) ausgearbeitete bundesrätliche Verordnung bildet mit dem Epidemiengesetz<sup>v</sup> die gesetzliche Grundlage für Massnahmen, die im Falle einer Grippe-Pandemie in der Schweiz zu ergreifen sind. Sie definiert Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, damit der Bundesrat in Zusammenarbeit mit den Kantonen und anderen betroffenen Partnern geeignete Massnahmen anordnen kann, um die bei Auftreten einer Grippe-Pandemie zu erwartenden medizinischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schäden so gering wie möglich zu halten.<sup>vi</sup>

Die **Verordnung des Bundesamts für Veterinärwesen** (BVet) (2/05) über vorübergehende Massnahmen an der Grenze zur Bekämpfung der Klassischen Geflügelpest (916.443.40 LEp) wurde am 31.10.2005 erlassen.<sup>vii</sup>

Weitere Referenzen: BAG-Bulletin 41/05<sup>viii</sup>

- Die Verordnung des Bundesamts für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) vom 6. Juli 1983 über die Pflichtlagerhaltung von Medikamenten (531.215.31) und seine Änderung vom 18. April 2004.

Die **Internationalen Gesundheitsvorschriften** (2005) werden am 15. Juni 2007 in Kraft treten und die unter dem Namen «Internationales Sanitätsreglement» bekannte, z. Z. noch gültige Fassung der IGV<sup>ix</sup>, ein technisches Reglement zur Kontrolle von Pest, Cholera und Gelbfieber, ablösen. Die IGV sind auf alle Ereignisse anwendbar, die eine Gefahr für die öffentliche Gesundheit darstellen können.

<sup>iii</sup> [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818\\_101.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818_101.html)

<sup>iv</sup> SR 818.101.23 [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818\\_101\\_23.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818_101_23.html)

<sup>v</sup> SR 818.101 [http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818\\_101.html](http://www.admin.ch/ch/d/sr/c818_101.html)

<sup>vi</sup> <http://www.admin.ch/ch/d/as/2005/2137.pdf>

<sup>vii</sup> <http://www.admin.ch/ch/d/as/2005/4931.pdf>

<sup>viii</sup> [http://www.bag.admin.ch/dienste/publika/bulletin/d/BU41\\_05d.pdf](http://www.bag.admin.ch/dienste/publika/bulletin/d/BU41_05d.pdf)

<sup>ix</sup> SR 0.818.102

Für Infektionskrankheiten sind die IGV *das* zentrale, völkerrechtlich verbindliche Instrument; für andere Gesundheitsgefährdungen, für welche bereits ein international anerkanntes Vorgehen besteht, legen die IGV die subsidiäre Rolle der WHO fest. Da die Möglichkeit des Ausbruchs einer Influenza-Pandemie eine grosse ökonomische, soziale und politische Bedrohung darstellt, werden die wichtigsten Teile der IGV auf Beschluss der Weltgesundheitsversammlung bereits im Mai 2006 auf freiwilliger Basis in Kraft gesetzt. Im *Influenza-Pandemieplan Schweiz*, Teil III, wird in der Regel nicht gesondert auf die IGV verwiesen.

## 8 Referenzen

- Canadian pandemic influenza plan, February 2004.  
[http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/2004/2004\\_05\\_e.html](http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/media/nr-cp/2004/2004_05_e.html)
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2003. Human cases of avian influenza A (H7N7) infection – The Netherlands, 2003: 5.  
<http://www.cdc.gov/flu/avian/gen-info/avian-flu-humans.htm>
- Congressional Budget Office, The Congress of the United States, A potential influenza pandemic: Possible macroeconomic effects and policy issues, December 8, 2005
- Dolin R, Epidemiology of influenza in adults. UpToDate online, August 29, 2005.
- Du Ry van Beest Holle M et al, Human-to-human transmission of avian influenza A/H7N7, The Netherlands, 2003: Euro Surveill 2005; 10(12): 264-8
- Glezen PW, Emerging infections: pandemic influenza. Epidemiol Rev 1996; 18(1): 64-76.
- Kennedy S, Thomson J, Vujanovic P, A primer on the macroeconomic effects of an influenza pandemic, Treasury Working Paper, February 2006.  
[http://www.treasury.gov.au/documents/1069/HTML/docshell.asp?URL=TW\\_2006-01.htm](http://www.treasury.gov.au/documents/1069/HTML/docshell.asp?URL=TW_2006-01.htm)
- McKibbing WJ, Sidorenko AA, Global macroeconomic consequences of pandemic influenza, Lowy Institute for International Policy, February 2006.  
  
[www.lowyinstitute.org](http://www.lowyinstitute.org)
- Nguyen-Van-Tam JS, Hampson AW, The epidemiology and clinical impact of pandemic influenza. Vaccine 2003; 21: 1762-8.
- Piercy JA, The economics of pandemic influenza in Switzerland, Mapi values, March 2003.  
[www.mapivalues.com](http://www.mapivalues.com)
- Staatssekretariat für Wirtschaft (seco), Grobschätzung der wirtschaftlichen Folgen einer Grippe-Pandemie für die Schweiz, März 2006.
- Stephenson I, Avian influenza. UpToDate online, September 15, 2005.
- The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on human influenza A/H5 avian influenza A (H5N1) infections in humans. NEJM 2005; 353: 1363-73
- WHO, Avian influenza in the Netherlands. Disease outbreak reported. 24 April 2003.
- WHO, WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning. 2005
- WHO, WHO global influenza preparedness plan. November 2005.

## 9 Links

[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/volkswirtschaft/volkswirtschaftliche/blank/kennzahlen/bip\\_gemaess\\_produktionsansatz.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/volkswirtschaft/volkswirtschaftliche/blank/kennzahlen/bip_gemaess_produktionsansatz.html)

[http://www.efv.admin.ch/f/finanzen/bundfina/pdf\\_v\\_04/Bufi2004\\_f.pdf](http://www.efv.admin.ch/f/finanzen/bundfina/pdf_v_04/Bufi2004_f.pdf)

## 10 Abkürzungsverzeichnis

AA	Armeeapotheke
AGI	Arbeitsgruppe Influenza
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BK	Bundeskanzlei
BR	Bundesrat
BVet	Bundesamt für Veterinärwesen
BWL	Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
DGS	Nationale Generaldirektion für Gesundheit, Paris /Direction Générale de la Santé, Paris
DDASS	Departementale Direktion für Gesundheit und Soziales, Frankreich/ Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, France
DRASS	Regionale Direktion für Gesundheit und Soziales, Frankreich/ Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales, France
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EIA	Enzyme ImmunoAssay
EISS	European Influenza Surveillance Scheme
EKIF	Eidgenössische Kommission für Impffragen
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EU	Europäische Union
FFP	filtering face piece
FMH	Fédération des médecins suisses (Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte)
FNRM	Flughafennetzwerk für Reisemedizin
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und Direktoren
IES	Information und Einsatz im Sanitätsdienst
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 Influenza-Virus
INVS	Nationales Gesundheitsüberwachungsinstitut, Paris/ Institut National de la Veille Sanitaire, Paris
IPV	Influenza-Pandemieverordnung
IVI	Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe

KdK	Konferenz der Kantonsregierung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSD	Koordinierter Sanitätsdienst
KS	Krisenstab
KT	Kantone
LCH	Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer
NEK	Nationale Ethikkommission
NZI	Nationales Zentrum für Influenza
OIE	Office International des Epizooties (World Organisation for Animal Health)
PCR	Polymerase Chain Reaction (Polymerase-Kettenreaktion)
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom)
SAV	Schweizerischer Apothekerverband
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SiA	Sicherheitsausschuss des BR
SKS	Stiftung für Konsumentenschutz
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
SRK	Schweizerisches Rotes Kreuz
Suva	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VO	Verordnung
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)



## 11 Glossar

Im Folgenden werden die wichtigsten Fachbegriffe erklärt. Eine detaillierte Liste findet sich auf der Internetseite des BAG [www.bag.admin.ch/influenza](http://www.bag.admin.ch/influenza).

<b>Aerosol</b> , das	flüssige oder feste Partikel, die in einem Gas (Luft) suspendiert sind
<b>Amantadin</b> , das	antivirales Medikament gegen Influenza-A-Viren; so genannter M2-Protein-Hemmer
<b>attack rate</b>	Erkrankungsrate
<b>burden of disease</b>	Auswirkungen einer Krankheit auf eine einzelne Person und/oder die Gesellschaft in gesundheitlicher, sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht
<b>endemisch</b>	ständig in einem begrenzten Gebiet auftretend (z.B. Krankheit)
<b>Epidemie</b> , die	eine unübliche Häufung einer Infektion in einer Population, die meist örtlich begrenzt ist (Seuche)
<b>Genom</b> , das	Gesamtheit des Erbguts
<b>H5N1</b>	Erreger der Vogelgrippe bzw. Geflügelpest/Subtyp eines Influenza-A-Virus
<b>HxNy</b>	unbekannter Influenzavirus-Subtyp
<b>Immunität</b> , die	Unempfindlichkeit eines Organismus gegenüber Krankheitserregern/Antigenen
<b>Inkubationszeit</b> , die	Zeitraum zwischen dem Eindringen der Krankheitserreger in den Körper und dem Ausbruch der Krankheit
<b>Isolierung</b> , die	Absonderung erkrankter Menschen, getrennte Haltung von Tieren
<b>Keulen</b> , das	Tötung von Tieren im Rahmen einer Tierseuchenbekämpfung
<b>Kontaktmanagement</b> , das	Massnahme, um Personen ausfindig zu machen, die Kontakt zu z.B. an der Influenza erkrankten Individuen hatten
<b>Letalität</b> , die	Mass für die Tödlichkeit einer Erkrankung
<b>Morbidität</b> , die	die Wahrscheinlichkeit eines Individuums an einer definierten Krankheit zu erkranken, bezogen auf eine bestimmte Population
<b>Mortalität</b> , die	die Sterberate, auch Sterblichkeitsrate (Anteil der Todesfälle durch eine bestimmte Krankheit in einer bestimmten Population innerhalb eines bestimmten Zeitraums)
<b>Mutationsrate</b> , die	Häufigkeit, mit der Veränderungen in der DNA z.B. eines Virus auftreten

<b>Neuraminidasehemmer</b> , der	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
<b>nosokomiale Infektion</b> , die	Infektionskrankheit, welche während eines Spital- oder Pflegeaufenthaltes erworben wurde
<b>Oseltamivir</b> (Tamiflu <sup>®</sup> ), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus.
<b>Pandemie</b> , die	zeitlich begrenzte, weltweite, massive Häufung von Erkrankungen einer Infektion
<b>Quarantäne</b> , die	Absonderung von gesunden Menschen/getrennte Haltung von gesunden Tieren
<b>Reassortment</b> , das	Austausch von DNA zwischen zwei oder mehr Viren in derselben Wirtszelle
<b>Rekombination</b> , die	Neuzusammenstellung, Neukombination (von Viren)
<b>Relenza<sup>®</sup></b> (Zanamivir), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus
<b>social distancing</b> , das	Massnahme zur Vermeidung sozialer Kontakte zwischen Individuen, um eine Übertragung von Krankheitserregern zu verhindern
<b>Tamiflu<sup>®</sup></b> (Oseltamivir), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus
<b>Zanamivir</b> (Relenza <sup>®</sup> ), das	im Handel Relenza <sup>®</sup> genannt, ein antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus

# Influenza-Pandemieplan Schweiz

## Version November 2007

### Teil II: Strategien und Vorgehen in den einzelnen Phasen

Aufbauend auf dem Kapitel 4 «Pandemieperioden und -phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz» im Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* sind nachfolgend die Vorbereitungs- und Bekämpfungsmassnahmen für die drei Pandemieperioden (interpandemische Periode, pandemische Warnperiode, Pandemie-Periode) bzw. die Phasen 1 bis 6 dargestellt. Es sind dies:

- Ziele
- Strategie
- Planung und Koordination
- Überwachung der Influenza
- Massnahmen des Gesundheitswesens
- Einsatz von antiviralen Medikamenten und Impfstoffen
- Kommunikation zwischen den Behörden und der Bevölkerung
- Zuständigkeiten

Die Phasen 1 bis 6 umfassen den Verlauf vom Zeitpunkt des Auftretens eines neuen Influenzavirus-Subtyps im Tierreich bis zur weltweiten Ausbreitung der Erkrankung beim Menschen.

Die jeweilige Phase wird, sobald die entsprechenden Kriterien erfüllt sind, durch die WHO ausgerufen. Mit der Ausrufung wird von den WHO-Mitgliedstaaten erwartet, dass sie ihre der jeweiligen Phase entsprechenden Influenza-Pandemiepläne aktivieren.

Eine ausgerufene Phase gilt weltweit für jedes Land gleichermassen, unabhängig davon, ob oder in welchem Mass ein einzelnes Land betroffen ist. Um diesen Situationen in der Planung und bei der Umsetzung geeigneter Massnahmen gerecht zu werden, hat die WHO den Mitgliedstaaten empfohlen, die Phasen den nationalen Gegebenheiten anzupassen und in mögliche Szenarien zu unterteilen. Für die Schweiz wurden die Phasen 3, 4 und 5 in je drei Szenarien und die Phase 6 in zwei Szenarien unterteilt. Es handelt sich um Szenarien, die aufgrund der vorhandenen Kenntnisse und basierend auf den daraus abgeleiteten, international anerkannten Annahmen, möglich erscheinen, die aber nicht zwingend auftreten. Mit anderen Worten, es ist zum Beispiel denkbar, da der Übergang zwischen den einzelnen Phasen schnell erfolgen oder fliessend sein kann, dass die Schweiz in der Phase 4 in das Szenario 4.1 eintritt und dann bei entsprechender Entwicklung unmittelbar zum Szenario 5.3 übergeht. Falls die Annahmen in der Zukunft aufgrund neuer Erkenntnisse verändert werden, kann das auch bedeuten, dass andere Szenarien möglich werden.

Durchsetzbarkeit und Effektivität der Massnahmen und Empfehlungen hängen massgeblich von deren Akzeptanz in der Bevölkerung bzw. den betroffenen Personengruppen sowie von der Schnelligkeit und vom Grad ihrer Umsetzung ab. Einen entscheidenden, allerdings nicht vorhersehbaren Einfluss werden aber auch die jeweiligen epidemiologischen Eigenschaften des Pandemievirus haben.

In der nachfolgenden Zusammenstellung sind die Szenarien, in denen die Schweiz direkt betroffen ist, zur besseren Erkennung farbig unterlegt.

Auf die Szenarien wird wie folgt verwiesen: z.B. Phase 3.1 statt Phase 3, Szenario 1.

In der Spalte «Zuständigkeiten», werden die federführenden Stellen für die genannten Massnahmen, ohne Beachtung einer hierarchischen Ordnung oder zeitlichen Abfolge, genannt.

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>WHO-Ziele</b>	<b>1</b>	<b>Keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen entdeckt</b>	
<b>Strategien der Schweiz</b>		Die übergreifenden Ziele der WHO betreffen die Intensivierung der Pandemievorbereitungen auf globaler, regionaler, nationaler und subnationaler Ebene.  Die Schwerpunkte liegen auf der Förderung der saisonalen Grippeimpfung bei Risikogruppen und beim Medizinal- und Pflegepersonal (Grippeimpfkampagnen) sowie auf der Überwachung der klinischen Erkrankungen und der zirkulierenden Viren.	
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		Die kontinuierliche Überwachung und Bewertung der saisonalen Grippe-situation ermöglicht es, Infektionen mit einem neuen Influenza-Stamm zu entdecken, potenzielle tierische Quellen zu identifizieren und Risiken einer Übertragung auf den Menschen abzuschätzen.	
		➤ Nationale IGV-Anlaufstelle	<b>BAG</b>
		➤ Bereitstellung der notwendigen Mittel für eine rasche und effektive Bewältigung von Krankheitsausbrüchen in Zusammenarbeit mit den Kantonen	<b>Kantone Spitäler</b>
	➤ Überwachung der saisonalen Grippeaktivität in der Schweiz mittels des Sentinella-Systems und Austausch von Informationen über die epidemiologische Lage mit der WHO und dem European Influenza Surveillance Scheme (EISS)	<b>BAG Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>	
	➤ Überwachung der saisonalen Influenzaviren in der Schweiz anhand von Rachen- und Nasenabstrichen, die von den Sentinella-Ärztinnen und -Ärzten gesammelt werden. Aus den Proben werden die Influenzaviren isoliert, typisiert und subtypisiert; neue Stämme werden an das Referenzzentrum in London weitergeleitet.	<b>Nationales Zentrum für Influenza (NZI) BAG</b>	

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meldung der saisonalen Grippe durch Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte an das BAG</li> <li>➤ Regelmässige Bewertung der epidemiologischen Lage bezüglich Influenza</li> </ul>	<b>BAG</b>  <b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überwachung der Influenzaviren bei Schweinen und Geflügel</li> </ul>	<b>BVet Institut für Veterinärvirologie der Fakultät für Veterinär-Medizin Zürich</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aktualisierung des Pandemieplans</li> </ul>	<b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b> <b>BAG</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erarbeitung und Veröffentlichung der Empfehlungen zur Grippeprävention</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b> <b>Eidg. Kommission für Impffragen (EKIF)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Grippe-Impfempfehlungen (saisonale Grippe)</li> </ul>	<b>BAG</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registrierung und Prüfung neuer antiviraler Medikamente und Influenza-Impfstoffe und Überwachung hinsichtlich allfälliger Nebenwirkungen, Interaktionen und Resistenzen</li> </ul>	<b>Swissmedic</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorbereitung einer beschleunigten Zulassung von Impfstoffen für den Pandemiefall</li> </ul>	<b>Swissmedic</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Veröffentlichung und Umsetzung der Impfempfehlungen für die saisonale Grippe</li> </ul>	<b>Kantonsärzte</b> <b>Ärzte</b> <b>Apotheker</b>
<b>Kommunikation</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zielgruppenspezifische Fachkommunikation</li> <li>– Sensibilisierung der Risikogruppen, weiterbildende Kommunikation</li> </ul> </li> </ul>	<b>BVet</b> <b>Kantonstierärzte</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsinhalte: Grippeimpfung, Prävention und Empfehlungen zu Hygiene- und Schutzmassnahmen</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Kantonsärzte</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
		<p>➤ Kommunikationsmittel: Empfehlungen für die Grippeprävention; während Grippesaison: Veröffentlichung der Überwachungsergebnisse (Lagebeurteilung) in BAG-Bulletin und auf der BAG-Website; Veröffentlichung der Ergebnisse der Typisierung zirkulierender Influenzaviren auf der Website <a href="http://www.influenza.ch">www.influenza.ch</a></p>	
<b>WHO-Ziele</b>	<b>2</b>	<p><b>Es werden keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen entdeckt. Ein im Tierreich zirkulierender Subtyp stellt jedoch für den Menschen ein substantielles Krankheitsrisiko dar.</b></p> <p>Für Phase 2 gelten im Prinzip die gleichen übergreifenden Ziele der WHO wie für Phase 1. Ziel ist, das Risiko einer Übertragung des im Tierreich zirkulierenden Influenzavirus-Subtyps auf den Menschen zu minimieren sowie allfällige Übertragungen sofort zu entdecken und zu melden. Vor allem muss eine Infektion bei exponierten Personen vermieden werden.</p>	
<b>Strategien der Schweiz</b>		<p>Es gelten die gleichen Strategien und Massnahmen wie für Phase 1. Zusätzliche Massnahmen betreffen den Veterinärbereich, wie zum Beispiel die Empfehlungen zum Schutz des Personals der Tierseuchenbekämpfung gemäss Tierseuchengesetz.</p>	<b>BVet</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>WHO-Ziele</b>	<b>3</b>	<b>Es kommt zu isolierten Infektionsfällen beim Menschen mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp ohne Mensch-zu-Mensch-Übertragung, abgesehen von sehr seltenen Fällen mit engem Kontakt.</b>	
		Rasche Charakterisierung des neuen Influenzavirus-Subtyps, Früherkennung, Meldung und Sicherstellung geeigneter Massnahmen bei Auftreten weiterer Fälle.	
<b>Strategien der Schweiz</b>	<b>3.1</b>	Das Auftreten von isolierten Fällen beim Menschen bleibt auf das Ursprungsland (nicht Schweiz) beschränkt, die Tierkrankheit breitet sich jedoch auf andere Kontinente aus. <sup>i</sup>	
<b>Planung und Koordination</b>		Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps in die Schweiz (vor allem bei Tieren).	
		➤ Überprüfung des nationalen und kantonalen Pandemieplans sowie der rechtlichen Grundlagen (kantonal, national, international) bezüglich einer Pandemie	<b>BAG Kantone Spitäler Sanitätsdienste BVet etc.</b>
		➤ Erarbeitung und Veröffentlichung von Empfehlungen zum Schutz des Personals der Tierseuchenbekämpfung	<b>BVet BAG Suva</b>
		➤ Erarbeitung von Pandemieplänen durch Betriebe im öffentlichen und privaten Sektor	<b>Betriebe</b>
		➤ Vorbereitung der Einsetzung des Pandemie Sonderstabes	<b>Eidgenössisches Departement des Innern (EDI)</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		➤ Überwachung der zirkulierenden Influenzaviren (Routine-Monitoring wie Phase 1 und 2)	<b>Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI)</b>

<sup>i</sup> entspricht der Situation der Vogelgrippe bis Ende 2005

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
		➤ Überwachung im Veterinärbereich (illegale Importe, aktive Suche nach dem neuen Influenzavirus-Subtyp)	<b>BVet Zoll Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI)</b>
		➤ Meldeobligatorium bei Verdacht einer Infektion mit neuem Influenzavirus-Subtyp (Falldefinition, Meldekriterien und -unterlagen)	<b>Ärzte Kantonsärzte BAG Nationales Zentrum für Influenza (NZI) BVet Kantonstierärzte Laboratorien</b>
		➤ Sicherstellung der Laboranalytik zur Abklärung von Fällen des Verdachts auf neuen Influenzavirus-Subtyp (Kapazität, Methodik, Sicherheit) mit internationaler Vernetzung	<b>BAG BVet Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Suva</b>
		➤ Erarbeitung von Reiseempfehlungen, Empfehlungen für Flughäfen	<b>BAG Flughafennetzwerk für Reisemedizin (FNRM)</b>
		➤ Erarbeitung und Veröffentlichung der Empfehlungen für die Bevölkerung	<b>BAG</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Umsetzung der Empfehlungen des BVet bezüglich Veranstaltungen mit Tieren (Märkte, Messen, Ausstellungen etc.)	<b>Kantone</b>
		➤ Importkontrolle	<b>BVet</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		<i>Antivirale Medikamente</i> ➤ Überprüfung der Versorgungslage mit antiviralen Medikamenten (Produktion bis Verteilung) im Falle einer Pandemie	<b>Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL ) Kantone</b>
		➤ Auswerten der klinischen Studien und aktueller Daten bezüglich Wirksamkeit und Sicherheit von antiviralen Medikamenten	<b>Swissmedic Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>



	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfung von Quantität und Zusammensetzung der Reserven vor dem Hintergrund epidemiologischer Erkenntnisse über Sicherheit und Wirksamkeit alter und neuer Medikamente</li> </ul>	<b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b> <b>BAG</b> <b>Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL)</b> <b>Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einsatz von antiviralen Medikamenten bei Personen mit Verdacht auf Erkrankung an einer Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp und zur Prä- und Postexpositionsprophylaxe bei entsprechendem Risiko</li> </ul>	<b>Ärzte,</b> <b>Kantone</b>
		<i>Impfstoff</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Überprüfung, bei Bedarf Erweiterung der Indikationen der saisonalen Impfung (z.B. auf Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko, etwa in der Tierseuchenbekämpfung )</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Eidg. Kommission für Impffragen (EKIF)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beteiligung an der Entwicklung eines Prototyp-Impfstoffes gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp</li> </ul>	<b>BAG</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Auftragsausschreibung, Organisation der Bereitstellung und Verteilung des Impfstoffes</li> </ul>	<b>Bund</b> <b>BAG</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Entwicklung der Impfstrategie gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Eidg. Kommission für Impffragen (EKIF)</b> <b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b> <b>Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bildung einer Koordinationsgruppe aus im Gesundheitssektor und in anderen involvierten Bereichen Tätigen</li> </ul>	<b>Eidg. Departement des Innern (EDI)</b> <b>Sicherheitsausschuss des Bundesrates (SiA)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erarbeitung möglicher Szenarien für die Bereitstellung und Verteilung von Medikamenten/Impfstoff</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Kantone</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Konzeption und Durchführung von Krisenübungen</li> </ul>	<b>Kantone</b> <b>Bundeskanzlei</b>	

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Kommunikation</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Empfehlungen zuhanden des medizinischen Personals zum Vorgehen bei Verdacht auf Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp, zur korrekten Durchführung von Hygienemassnahmen zur Infektionskontrolle sowie zur Prävention nosokomialer Übertragung</li> </ul>	<b>BAG Kantone Spitäler Suva Swissnoso</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einhaltung der Standards für Biosicherheit in Labors, für den Umgang mit Erregern und den sicheren Transport</li> </ul>	<b>BVet veterinär- und human- medizinische Laboratorien Suva</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fach- und Risikokommunikation zur epidemiologischen Situation «Tierseuche»</li> <li>– Fach- und Risikokommunikation zur Ist-Situation beim Menschen</li> <li>– Ereigniskommunikation: koordiniert</li> <li>– weiterbildende Kommunikation (Grippe, Tierseuche, Pandemie)</li> </ul> </li> </ul>	<b>BAG BVet Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsinhalte: Aussagen zur Verfügbarkeit und Verteilung von antiviralen Medikamenten und Impfstoff, Qualität der Nahrungsmittel, Prävention, Verhaltensempfehlungen zu Hygiene und Schutzmassnahmen</li> </ul>	<b>BAG BVet Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsmittel: Empfehlungs- und Informationsschreiben, BAG-Bulletin, Medienarbeit, Website, Hotline, Flyer und Plakate für Reisende, Koordinationsplattformen</li> </ul>	<b>BAG BVet Kantone</b>
<b>Strategien der Schweiz Planung und Koordination Überwachung und Lagebeurteilung</b>	<b>3.2</b>	Bei einem kranken oder toten Tier in der Schweiz oder im grenznahen Ausland wird ein neuer Influenzavirus-Subtyp (z.B.H5N1) nachgewiesen. Ausbreitung bei Tieren und Übertragung auf den Menschen verhindern Wie Phase 3.1	
		Wie Phase 3.1, zusätzlich:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aktualisierung der Falldefinition der Erkrankung an einer Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp</li> </ul>	

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Verstärkung der Überwachung bei Mensch und Tier	<b>Kantone</b>
		Wie Phase 3.1, zusätzlich:	
		➤ Ausmerzungen des tierischen Krankheitsherds	<b>BVet Kantone</b>
		➤ Veterinärmedizinische Massnahmen für betroffene Gebiete, z.B. Einrichtung von Schutz- und Überwachungszonen	<b>BVet</b>
		➤ Massnahmen zum Schutz des exponierten Personals der Tierseuchenbekämpfung (Hygiene, persönliche Schutzausrüstung, Post- und evtl. Präexpositionsgabe von antiviralen Medikamenten usw.)	<b>BAG BVet Kantone Suva</b>
		➤ Weiterhin Prävention gegen saisonale Influenza, um Risiko von Doppelinfektionen zu minimieren, vor allem bei exponierten Personen der Tierseuchenbekämpfung	<b>BAG Kantone</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff Gesundheitswesen</b>		➤ Meldung an «Office International des Epizooties» (OIE)	<b>BVet</b>
		Wie Phase 3.1	
		Wie Phase 3.1, zusätzlich:	
		➤ Aufstockung und Bevorratung von persönlicher Schutzausrüstung (Handschuhe, Kittel, Masken etc.)	<b>Bund Kantone Spitäler etc.</b>
<b>Kommunikation</b>		Wie 3.1	
<b>Strategien der Schweiz</b>	<b>3.3</b>	In der Schweiz wird ein Fall von Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) bei einem Menschen festgestellt; importierter Fall, Beschäftigter aus der Nutztierbranche	
		Verhinderung von Sekundärinfektionen, Schutz des Gesundheitspersonals, Verhinderung der Übertragung im Tierbereich	
<b>Planung und Koordination</b>		➤ Überprüfung und Unterstützung der Aktivierung und Umsetzung der Pläne durch alle Behörden und auf allen Ebenen (national, kantonal, privater Sektor)	<b>BAG BVet Kantone</b>
		➤ Sicherstellung der Koordination der Massnahmen zum Schutz des Personals der Tierseuchenbekämpfung	<b>BVet Suva</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sicherstellung der Behandlung und Pflege von Erkrankten, Expositionsvermeidung und Rückverfolgen von Kontakten («Contact tracing»)</li> </ul>	<b>Kantone Spitäler Ärzte</b>
		Wie Phase 3.2, zusätzlich:	
<b>Prävention und Eindämmung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meldeobligatorium: Überarbeitung der Meldekriterien (Falldefinition) bei Verdacht auf Infektion mit neuem Influenzavirus-Subtyp</li> </ul>	<b>BAG</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Austausch mit den relevanten internationalen Partnern (WHO, EISS) und Meldung neuer Fälle an WHO</li> </ul>	<b>BAG Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifikation der Infektionsquelle</li> </ul>	<b>BAG Kantone</b>
		Wie Phase 3.2, zusätzlich: Kontaktmanagement	<b>BAG Kantone</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		<i>Antivirale Medikamente</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umsetzen der Behandlungsschemen inkl. antivirale Medikamente bei Auftreten weiterer Fälle</li> </ul>	<b>BAG Kantone Spitäler Ärzte</b>
		<i>Impfstoff</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umsetzung der Impfstrategie beim Menschen (gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp), sobald der Impfstoff verfügbar ist und entsprechend den Empfehlungen von EKIF und AGI</li> </ul>	<b>BAG Kantone Spitäler Ärzte</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monitoring des Impfstoffes bzw. Routine-Monitoring, solange die Impfindikation auf kleine Gruppen beschränkt ist</li> </ul>	<b>Swissmedic</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medizinische Versorgung der Erkrankten gemäss Richtlinien</li> </ul>	<b>Spitäler Ärzte</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schutz der Kontaktpersonen und des medizinischen Personals (Hygiene, Handschuhe, Masken, antivirale Medikamente)</li> </ul>	<b>Spitäler Ärzte Suva</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prävention nosokomialer Übertragung</li> </ul>	<b>Spitäler</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Regelmässiges Aktualisieren und Weiterleiten der aktuellen Falldefinition, Algorithmen zur Identifikation von infizierten Personen, Fallmanagement und Kontrollen des medizinischen Personals in öffentlichen und privaten Einrichtungen</li> </ul>	<b>BAG Kantone Spitäler</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Kommunikation</b>		Wie Phase 3.1, zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Regelmässige Aktualisierung zuhanden der WHO und anderer internationaler/nationaler Partner bezüglich der Entwicklung der nationalen Situation</li> </ul>	<b>BAG BVet</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>WHO-Ziele</b>	<b>4</b>	<p><b>Kleinere Ausbrüche mit beschränkter Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Die Ausbreitung ist klar lokalisiert und lässt vermuten, dass sich der neue Influenzavirus-Subtyp noch nicht sehr weit an den Menschen angepasst hat.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erklärung des Bundesrates</li> </ul> <p>Eradikation des Virus bzw. Verhinderung seiner Ausbreitung, um Zeit für Vorbereitungsmaßnahmen inkl. Impfstoffentwicklung zu gewinnen</p>	
<b>Strategien der Schweiz</b>	<b>4.1</b>	<p>Erster kleinerer Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb der Schweiz</p> <p>Einschleppung verhindern, Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, um das Virus auszurotten, Identifikation der Übertragungskette</p>	
<b>Planung und Koordination</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erneute Bewertung des Stands der Schweizer Vorbereitungen (nach der WHO-Checkliste) und der Funktionalität der Überwachungssysteme</li> </ul>	<b>BAG</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Koordination der Massnahmen, um eine Ausbreitung der menschlichen Infektion zu verhindern</li> </ul>	<b>BAG Kantone Flughafennetzwerk für Reisemedizin (FNRM) EU WHO</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfung der Einsetzung des Pandemie Sonderstabes</li> </ul>	<b>Eidgenössisches Departement des Inneren (EDI)</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		Wie Phase 3, zusätzlich:	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intensivierung der Überwachung des Tourismus, unter anderem der Reisen in potenziell betroffene Länder sowie des Handels mit diesen Ländern</li> </ul>	<b>BAG Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) WHO Zoll</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Umsetzung des Konzepts für die Flughäfen (Information, Passagierlisten, evtl. Kontrollen)</li> </ul>	<b>BAG Flughäfen betroffene Kantone</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		Wie Phase 3, zusätzlich:	
		➤ Verbot der Teilnahme an Veranstaltungen: betrifft Personen, die aus dem betroffenen Ausland kommen (nach den Empfehlungen von WHO und EU)	<b>BAG Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) WHO EU</b>
		➤ Restriktionen für Reisen in betroffene Gebiete (nach den Empfehlungen des BAG)	<b>Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)</b>
		➤ Unterbrechung der Übertragungskette (Kontaktmanagement, Isolation, Quarantäne, antivirale Medikamente)	<b>BAG Kantone Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)</b>
		➤ Instruktion der Bevölkerung über die persönlichen Schutzmassnahmen	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		<i>Antivirale Medikamente</i> Wie Phase 3.3	
		<i>Impfstoff</i>	
		Wie Phase 3, zusätzlich:	<b>Ärzte</b>
		a) Saisonaler Impfstoff: kann fehlen, da die Firmen die Produktion des Impfstoffes gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp vorziehen, und wird deshalb reserviert für Risikogruppen, falls die saisonale Grippe in der Schweiz auftritt	<b>Ärzte</b>
		b) Impfstoff gegen neuen Influenzavirus-Subtyp, nach Verfügbarkeit, vor allem für Gesundheitspersonal.	<b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI) BAG Kantone</b>
		c) Pandemie-Impfstoff: Organisation der Versorgung mit Impfstoff und seiner Verteilung	<b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI) Sonderstab Pandemie</b>
		wie Phase 3	
<b>Gesundheitswesen Kommunikation</b>		Erklärung des Bundesrates zur Ausrufung der Phase	<b>Bundesrat</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Strategien der Schweiz</b>  <b>Planung und Koordination</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsstrategie: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fach- und Risikokommunikation mit Fokussierung auf Verhaltensebene</li> <li>– Hohe Informationsdichte und -breite über alle Zielgruppen</li> <li>– Kohärente Kommunikationsinhalte</li> <li>– Massenmediale und Online-Kommunikation (flächendeckende Grundinformation und vertiefende, zielgruppenspezifische Detailinformation)</li> </ul> </li> </ul>	<b>Bund</b> <b>Kantone</b> <b>Sonderstab</b> <b>Pandemie</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsinhalte: umgebungsspezifische Verhaltensempfehlungen, Empfehlungen zu Kontaktsituationen und Expositionsprophylaxe, Aussagen zum Einsatz antiviraler Medikamente, zum Impfstoff und zur Qualität der Nahrungsmittel</li> </ul>	<b>Bund</b> <b>Kantone</b> <b>Sonderstab</b> <b>Pandemie</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kommunikationsmittel: Website, Hotline, Medieninformationen, Faktenblätter, direkte Kommunikationsmassnahmen wie z.B. Inserate, Flyer, Plakate, Radio- und TV-Spots, Informationsbroschüren und Richtlinien, Schulungsvideos</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vorbereitung auf nächste Phase</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sensibilisierung: Information der Bevölkerung über Massnahmen und mögliche Einschränkungen, die je nach Entwicklung angeordnet oder angepasst werden müssen, z.B. Prioritätenlisten, Reisebeschränkungen, Verknappung von Grundbedarfsmitteln etc.</li> </ul>	
	<b>4.2</b>	<p>Kleinere(r) Herd(e) mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb des Ursprungslandes/-Kontinents und ausserhalb der Schweiz.</p> <p>Verhinderung der Einschleppung, Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, grösstmögliche Anstrengungen, um eine Ausbreitung auf die Schweiz zu verhindern.</p>	
		<p>Wie Phase 4.1, zusätzlich:</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abschätzung des Risikos einer Pandemie</li> </ul>	<b>WHO</b> <b>BAG</b>	



	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		➤ Überprüfung, ob die Schweiz in der Lage ist, internationale Hilfe zu leisten	<b>Bundesrat</b>
		Wie Phase 3 (3.1–3.2) und 4.1, zusätzlich:	
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Meldeobligatorium: Überarbeitung der Meldekriterien (Faldefinition) mit Algorithmus bei Verdacht auf Infektion mit neuem Influenzavirus-Subtyp	<b>BAG mit Kantonen Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>
		➤ Teilnahmeverbot für Veranstaltungen: betrifft Personen, die aus dem betroffenen Ausland kommen (nach den Empfehlungen von WHO und EU)	<b>BAG EDA WHO EU</b>
		➤ Bewilligungspflicht für Veranstaltungen	<b>Kantone BAG</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		➤ Unterbrechung der Übertragungskette (Kontaktmanagement, Isolation, Quarantäne, antivirale Medikamente)	<b>BAG Kantone KSD</b>
		➤ Instruktion der Bevölkerung über die persönlichen Schutzmassnahmen	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		<i>Antivirale Medikamente</i> wie Phase 4.1, zusätzlich:	
		➤ Definitive Indikationsstellung	<b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI) Sonderstab Pandemie</b>
		➤ Vorbereitung der Abgabe antiviraler Medikamente zur Ausbruchskontrolle	<b>BAG Kantone</b>
<b>Gesundheitswesen Kommunikation</b>		<i>Impfstoff</i> Wie Phase 4.1	
		Wie Phase 3 (3.1–3.2)	
		Wie Phase 4.1	
<b>Strategien der Schweiz Planung und Koordination</b>	<b>4.3</b>	Kleinerer Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in der Schweiz	
		Grösstmögliche Anstrengungen, um den Ausbruch einer Pandemie zu verhindern	
		➤ Einsetzen des Pandemie Sonderstabes gemäss IPV	<b>EDI</b>
		➤ Aktivierung der Krisenorganisation in der betroffenen Zone/im betroffenen Kanton	<b>Kantone</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sicherung der Zusammenarbeit mit angrenzenden Ländern bezüglich Informationsaustausch und Koordination des Notfallschutzes</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Eidg. Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA)</b> <b>Bundesrat</b> <b>European Influenza Surveillance Scheme (EISS)</b> <b>WHO</b> <b>European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)</b> <b>EU</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sicherstellung der Behandlung und Pflege von Erkrankten</li> </ul>	<b>Kantone</b> <b>Spitäler</b> <b>Ärzte</b> <b>Pflegepersonal</b> <b>Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Designieren von Spitälern, die für die Aufnahme und Behandlung von mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp infizierten Personen verantwortlich sind</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meldeobligatorium: Meldung von Einzelfällen und Häufungen des neuen Influenzavirus-Subtyps an BAG</li> </ul>	<b>Ärzte</b> <b>Kantone</b> <b>Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Epidemiologische, virologische und klinische Charakterisierung, Falldefinition («Outbreak investigation»), Anpassung der Meldekriterien</li> </ul>	<b>BAG</b> <b>Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b> <b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b> <b>Kantone</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kontaktmanagement mit Suche von Kontaktpersonen («Contact tracing»)</li> </ul>	<b>Ärzte</b> <b>Kantone</b> <b>BAG</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Abschätzung des Ausmasses der Mensch-zu-Mensch-Übertragung, der Bedrohung der menschlichen Gesundheit und der Wirksamkeit der Kontrollmassnahmen</li> </ul>	<b>WHO</b> <b>Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Sammlung und Austausch von Stämmen und Informationen, die für die Entwicklung/Anpassung von Diagnostika/Prototyp-Impfstoffen nötig sind	<b>Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Impfstoff-Hersteller</b>
		➤ Evtl. Durchführung klinischer Forschung	<b>BAG, SNF</b>
		➤ Einrichtung von Überwachungszonen	<b>Kantone</b>
		➤ Umsetzung von Massnahmen zur Minimierung von Morbidität und Mortalität	<b>Kantone</b>
		➤ Umsetzung von Massnahmen zur Verhinderung der Mensch-zu-Mensch-Übertragung in den Überwachungszonen	<b>Spitäler Ärzte Pflegepersonal</b>
		– Individuelle Schutzmassnahmen	<b>Bund Kantone</b>
		– Verminderung sozialer Kontakte («Social distancing»), z.B. Schliessung von Schulen, Verbot von Veranstaltungen	
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		➤ Überprüfung der Effektivität der getroffenen Massnahmen in Kooperation mit der WHO	<b>BAG</b>
		➤ Aktive Suche nach erkrankten Personen («active case finding») in der Bevölkerung	<b>BAG</b>
		<i>Antivirale Medikamente</i> ➤ Kontrollierte Abgabe antiviraler Medikamente an Erkrankte, Prä- und Postexpositionsprophylaxe, Kontaktpersonen	<b>Kantone Spitäler</b>
		➤ Vorbereitung einer breiteren Anwendung und Bewirtschaftung der antiviralen Medikamente in späteren Phasen	<b>BAG BWL Kantone</b>
		➤ Einsatz der Bundesreserve an antiviralen Medikamenten für das Kontaktmanagement	<b>BAG Armeeapotheke</b>
		➤ Einsetzung des Monitoring der antiviralen Medikamente	<b>BAG Swissmedic</b>
		<i>Impfstoff</i> Impfstoff gegen neuen Influenzavirus-Subtyp: ➤ Ausgabe an die Kontaktpersonen der ersten erkrankten Personen, um die Ausbreitung zu verhindern (Ringprophylaxe)	<b>Kantone Ärzte</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Austausch der Erkenntnisse über den Impfstoff und der damit gemachten Erfahrungen mit der internationalen Gemeinschaft (über die WHO)</li> </ul>	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI) Swissmedic</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Meldung von unerwünschten Wirkungen</li> </ul>	<b>Swissmedic</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Empfehlungen für den Umgang mit unerwünschten Wirkungen (unter Berücksichtigung der Empfehlungen der IPV, Abschnitt 4 Art. 15)</li> </ul>	<b>BAG</b>
		<p>Wie Phase 3 (3.1–3.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifikation von alternativen Strategien für Fallisolation und -Management</li> </ul>	<b>BAG Kantone Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
<b>Kommunikation</b>		<p>Wie Phase 4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tonalität der Kommunikation: appellativ</li> <li>➤ Vorbereitung der Öffentlichkeit und der Partner auf die drohende Pandemie und ihre Folgen unter spezieller Berücksichtigung der Ängste der Bevölkerung</li> </ul>	<b>Bundesrat Kantone Sonderstab Pandemie Bundesstellen</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>WHO-Ziele</b>	<b>5</b>	<b>Grössere, aber immer noch lokalisierbare Ausbrüche, bei immer besser an den Menschen angepasstem neuem Influenzavirus-Subtyp. Die Übertragbarkeit ist jedoch noch nicht vollständig gegeben.</b>  Maximaler Einsatz aller Kräfte zur Eindämmung oder Verzögerung der Ausbreitung, um nach Möglichkeit eine Pandemie zu verhindern und Zeit für Gegenmassnahmen zu gewinnen	
<b>Strategien der Schweiz</b>  <b>sämtliche Massnahmen</b>	<b>5.1</b>	Erster grösserer Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) und ausserhalb der Schweiz  Einschleppung verhindern, Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, um die Ausbreitung des Virus zu begrenzen/verlangsamen  Wie Phase 4.1	
<b>Strategien der Schweiz</b>  <b>Planung und Koordination</b>	<b>5.2</b>	Grössere(r) Herd(e) mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb des Ursprungslandes/-kontinents, ausserhalb der Schweiz  Einschleppung verhindern, Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter: grösstmögliche Anstrengungen, um eine Ausbreitung auf die Schweiz zu verhindern.  Wie Phase 4.2, zusätzlich:	
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		➤ Sicherstellung der Bereitschaft aller Systeme und der Umsetzbarkeit der geplanten Massnahmen	<b>Bund Kantone</b>
		Wie Phase 4.2, zusätzlich:	
		➤ Bestimmung des Pandemierisikos	<b>WHO</b>
		➤ Bestimmung und Monitoring der öffentlichen Ressourcen, die für die Bewältigung einer Pandemie benötigt werden	<b>Bund Kantone</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		Wie Phase 4.2, zusätzlich:	
		➤ Verhinderung einer Verbreitung auf andere Länder/Regionen und sofortige Identifikation, falls es doch dazu kommt	<b>WHO BAG</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>	
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		<i>Antivirale Medikamente</i> ➤ Freigabe der Tamiflu®-Bundesreserve, falls nicht schon früher (Phase 4) geschehen	<b>BAG</b>	
		➤ Partielle Freigabe der Pflichtlager (sofern nötig) im Umfang von 10% mittels einer Kontingentierung zugunsten der Kantone, Inkrafttreten der VO mit Kontroll- und Steuerungsmöglichkeiten bei der Verteilung von antiviralen Medikamenten	<b>BWL Bundesrat Pflichtlagerhalter (Roche)</b>	
		➤ Beginn der Verkapselung des Tamiflu®-Pulvers für den späteren Einsatz	<b>BWL Roche</b>	
		<i>Impfstoff</i> Wie Phase 4.2		
<b>Gesundheitswesen</b>		Wie Phase 4.2		
<b>Kommunikation</b>		Wie Phase 4.1, zusätzlich:		
		➤ Verhinderung einer Ausgrenzung erkrankter Personen und ihres Umfelds	<b>BAG Bund Kantone</b>	
		➤ Anpassung der Kommunikationsstrategien	<b>BAG Sonderstab Pandemie</b>	
<b>Strategien der Schweiz</b>		<b>5.3</b>	Grösserer Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in der Schweiz	
			Grösstmögliche Anstrengungen, um die Entwicklung hin zu einer Pandemie zu verlangsamen und Zeit zu gewinnen	
<b>Planung und Koordination</b>	Wie Phase 4.3, zusätzlich:			
	➤ Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen in Erwägung ziehen		<b>Bund Kantone</b>	
	➤ Erwägung von Notstandsmassnahmen		<b>Bund Kantone</b>	
	➤ Abklärung, ob internationale Hilfe benötigt wird		<b>Bund</b>	
	➤ Sicherstellung der Versorgung von Erkrankten		<b>Kantone Spitäler Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)</b>	
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>	Wie Phase 4.3, zusätzlich:			

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Etablierung der täglichen Meldung neuer Erkrankungsfälle (erweitertes Meldeobligatorium)	<b>BAG</b>
		➤ Umsetzung von Massnahmen zur Minimierung von Morbidität und Mortalität, Anwendung des Systems „Information und Einsatz im Sanitätsdienst“ (IES)	<b>Kantone Spitäler Ärzte Sanitätsdienste Pflegepersonal</b>
		➤ Umsetzung von Massnahmen zur Eindämmung der Mensch-zu-Mensch-Übertragung: – persönliche Schutzmassnahmen – Verminderung sozialer Kontakte (Schliessung von Schulen, Verbot von Veranstaltungen)	<b>Bund Kantone</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		Wie Phase 5.2	
		<i>Impfstoffe</i> Wie Phase 4.3	
<b>Gesundheitswesen Kommunikation</b>		Wie Phasen 4 und 5.2	
		Wie Phase 4.1, zusätzlich: ➤ starke Fokussierung auf Verhaltensebene ➤ Tonalität: wechselt von appellativ zu vorschreibend ➤ Vorbereitung auf Phase 6	<b>Bund Kantone Sonderstab Pandemie</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>WHO-Ziele</b>	<b>6</b>	<b>Die Übertragung der Pandemie-Influenza in der Bevölkerung ist weit verbreitet und anhaltend.</b>  Pandemie-Schäden minimieren und die Funktionsfähigkeit von Gesundheitswesen und Staat erhalten	
<b>Strategien der Schweiz</b>	<b>6.1</b>	Ein Pandemievirus wird weltweit aber <b>noch nicht in der Schweiz</b> anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.  Grösstmögliche Anstrengungen, um die Ausbreitung der Pandemie zu verlangsamen, und damit Zeit zum Einsetzen der Bekämpfungsmassnahmen zu gewinnen.	
<b>Planung und Koordination</b>		➤ Erklärung des Bundesrates	<b>Bundesrat</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		Wie Phase 5, zusätzlich:	
		➤ kontinuierliche Lagedarstellung	<b>Bund BAG Sicherheitsausschuss des Bundesrates (SiA)</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		Wie Phase 5	
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		➤ Monitoring der Gesamtsituation in der Schweiz (Verfügbarkeit von Impfstoff und antiviralen Medikamenten und Empfehlungen zum optimalen Umgang damit)	<b>BAG (BWL) Kantone</b>
		➤ Abschätzen des Erfolgs von Impf- und Behandlungsprogrammen, wie sie in betroffenen Ländern durchgeführt werden (inkl. Sicherheit, Wirksamkeit, Resistenzen)	<b>BAG Swissmedic Spitäler</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		➤ Bereithalten aller Partner auf allen Ebenen des Gesundheitssystems	
	➤ Falldefinition, Protokolle und Algorithmen für Fallsuche und Fall-Management	<b>BAG Kantone Spitäler</b>	
	➤ Infektionskontrolle gemäss WHO, Leitlinien auf neustem Stand halten	<b>BAG Kantone Arbeitsgruppe Influenza (AGI) Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>	



	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Kommunikation</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aufrechterhaltung der Bereitschaft des medizinischen Personals zur Entdeckung von Erkrankten bzw. Krankheitsherden</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sachliche, verständliche, regelmässige Kommunikation mit Fokussierung auf Verhalten (Schutzmassnahmen). Tonalität: vorschreibend.</li> <li>– (Details siehe Kapitel Kommunikation im Teil III)</li> </ul>	<b>Bund Kantone Sonderstab Pandemie</b>
<b>Strategien der Schweiz</b>	<b>6.2</b>	Ein Pandemievirus wird weltweit <b>auch in der Schweiz</b> anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.	
<b>Planung und Koordination</b>		Minimieren der gesundheitlichen und sozialen Folgen der Pandemie	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zugang zu den nationalen Ressourcen inkl. antiviraler Medikamente und (sobald vorhanden) Impfstoff</li> </ul>	<b>Bundesrat BAG Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) Kantone Armeeapotheke</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Führung bzw. Unterstützung der kantonalen und kommunalen Behörden bei der Durchführung und Evaluation der vorgesehenen Massnahmen</li> </ul>	<b>Eidg. Departement des Innern (EDI) Sicherheitsausschuss des Bundesrates (SiA)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Koordination der Massnahmen</li> </ul>	<b>Bund Kantone Gemeinden</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erwägung von Notstandsmassnahmen</li> </ul>	<b>Bund Kantone</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Monitoring von Morbidität und Mortalität</li> </ul>	<b>BAG Bundesamt für Statistik (BFS) Kantone Information und Einsatz im Sanitätsdienst (IES)</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einstellung des Meldeobligatoriums für Ärztinnen und Ärzte und des Kontaktmanagements (Beschränkung auf Sentinel-Monitoring)</li> </ul>	<b>BAG Kantone</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>		➤ Überwachung der epidemiologischen, virologischen und klinischen Charakteristika und der geographischen Ausbreitung ausgehend vom Ort des ersten Auftretens/Entdeckens (Prognosemodell, zeitlicher Verlauf)	<b>Kantone BAG Nationales Zentrum für Influenza (NZI)</b>
		➤ Beurteilung der Wirksamkeit der bisher durchgeführten Massnahmen	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Massnahmen zur Minimierung von Morbidität und Mortalität	<b>Kantone Spitäler etc.</b>
		➤ Massnahmen zur Eindämmung der Mensch-zu-Mensch-Übertragung:	<b>Kantone Spitäler</b>
		– Verminderung sozialer Kontakte	
		– Förderung der individuellen Schutzmassnahmen (Hygiene, Masken etc.)	
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		– Umsetzung der Pandemiepläne in Kliniken	<b>Kantone Kliniken</b>
		<i>Antivirale Medikamente</i> ➤ Therapie von Erkrankten ➤ Prophylaxe bei exponiertem Medizinal- und Pflegepersonal	<b>BAG Kantone Spitäler etc.</b>
		<i>Impfstoff</i> Impfkampagne, sobald Impfstoff verfügbar, nach Prioritätenliste	<b>BAG Kantone</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		➤ Prophylaxe gemäss Prioritätenliste und unter Berücksichtigung neuer Evidenz (Wirksamkeit, Sicherheit, Resistenzen) und Richtlinien der WHO	<b>BAG Kantone Spitäler</b>
		➤ Vollumfängliche Inkraftsetzung des Pandemieplans auf nationaler Ebene, inkl. unternehmensspezifischer Pläne	<b>Bundesrat BAG Kantone</b>
		➤ Monitoring des Gesundheitssystems: Arbeitsplatzabsenzen, Risikogruppen, Verfügbarkeit von Gesundheitspersonal und anderen essenziellen Berufsgruppen (Einsatz von zusätzlichen, auch freiwilligen Arbeitskräften), Verfügbarkeit von medizinischem Material, Medikamenten, Spitalbetten, Bestattungskapazitäten etc.	<b>BAG Kantone Spitäler Koordinierter Sanitätsdienst (KSD)</b>
		➤ Sicherstellung eines Betreuungssystems für Mitarbeiter aller Gesundheitsdienste	

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Kommunikation</b>		➤ Soziale und psychologische Betreuung für Gesundheitspersonal, betroffene Individuen und Gemeinden	<b>Kantone Spitäler Gemeinden</b>
		➤ Erfassen von Daten bezüglich Wirksamkeit und Sicherheit medizinischer Interventionen und Bereitstellung der Resultate für die internationale Gemeinschaft	<b>Kantone</b>
		Wie Phase 6.1 (Details siehe Kapitel Kommunikation im Teil III)	

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Planung und Koordination</b>	<b>Zwischen den Wellen</b>	➤ Abklärung, ob zusätzlicher Bedarf an Ressourcen für die nächste Welle besteht	<b>Bund Kantone Spitäler</b>
		➤ Bekanntgabe der vorläufigen Aufhebung der Notfallmassnahmen/des Notstand	<b>Bundesrat</b>
		➤ Unterstützung des Wiederaufbaus der essenziellen Dienste inkl. Erholung der Mitarbeiter	<b>Kantone Spitäler</b>
➤ Behandlung psychischer Folgen		<b>Kantone</b>	
➤ Anerkennung der Mitarbeit aller bei der Bekämpfung der Pandemie, insbesondere der Bevölkerung		<b>Bundesrat</b>	
➤ Erwägung von Hilfsangeboten für andere Länder		<b>Bundesrat</b>	
➤ Überarbeitung des nationalen Pandemieplans		<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>	
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>		➤ Abschätzung des Ressourcenbedarfs für mögliche folgende Wellen	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Identifikation der effizientesten Überwachungs- und Kontrollmethoden für mögliche folgende Welle	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		➤ Berichterstattung über die aktuelle Lage und die gemachten Erfahrungen an internationale Partner	<b>BAG</b>
	➤ Erhöhung der Aufmerksamkeit, um Beginn einer Nachfolgewelle zu entdecken	<b>BAG Kantone Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Spitäler</b>	
<b>Prävention und Eindämmung</b>	➤ Überprüfung der Effektivität von Massnahmen	<b>Firmen Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>	
	➤ Anpassung von Richtlinien, Protokollen und Algorithmen entsprechend aktuellem Wissensstand	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>	
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>		➤ Evaluation der Wirksamkeit und Sicherheit der antiviralen Medikamente und der Resistenzlage	<b>BAG Swissmedic</b>

	<b>Phasen und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		➤ Evtl. Aktualisierung der Empfehlungen	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		➤ Überprüfung der Verfügbarkeit von Impfstoff und antiviralen Medikamenten für nachfolgende Welle(n)	<b>BAG BWL</b>
		➤ Gegebenenfalls Lancierung einer Impfkampagne	
		➤ Fortsetzung des Impfprogramms für die pandemische Influenza basierend auf Prioritätenliste und Verfügbarkeit des Impfstoffes	<b>Kantonsärzte Designierte Impfzentren Ärzte</b>
		➤ Sicherstellung von Erholungsphasen für überarbeitete Mitarbeitende	<b>Spitäler Kantone</b>
		➤ Unterstützung der Instandsetzung essenzieller Dienste	<b>Spitäler Kantone Bund</b>
		➤ Erneuerung von Medikamenten- und Materiallagern	<b>Spitäler Kantone Bund</b>
		➤ Anpassung von Falldefinitionen, Protokollen und Algorithmen	<b>BAG Kantone Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
<b>Kommunikation</b>		➤ Überarbeitung und Anpassung der Planung zur Vorbereitung der neuen Welle	<b>BAG Kantone Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		Wie Phase 6, zusätzlich: ➤ Aktuelle Lage, Vorbereitungsempfehlungen für nächste Welle, Schutzmassnahmen, Kontaktsituationen, Medikamentenversorgung, Impfstoffeinsatz	<b>Bund Kantone Sonderstab Pandemie</b>
		➤ Evaluation der Kommunikationsaktivitäten während der Pandemie	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Normalisierung des Alltags, Ausgleichen von Defiziten	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Motivation und Mobilisierung der Bevölkerung, zum Alltag zurückzukehren	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Dank an Bevölkerung für ihr umsichtiges und verantwortungsvolles Verhalten	<b>Bund Kantone</b>

	<b>Phasen, und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Planung und Koordination</b>	<b>Ende der Pandemie</b>	➤ Bekanntgabe der Aufhebung der Notfallmassnahmen/des Notstands	<b>Bundesrat</b>
		➤ Unterstützung des Wiederaufbaus der essenziellen Dienste inkl. Erholungsphasen für Mitarbeitende	<b>Kantone</b>
		➤ Behandlung psychischer Folgen	<b>Spitäler Ärzte Kantone Gemeinden</b>
		➤ Anerkennung der Mitarbeit aller Gruppen der Bevölkerung bei der Bekämpfung der Pandemie	<b>Bundesrat</b>
		➤ Erwägung von Hilfsangeboten für andere Länder	<b>Bundesrat</b>
		➤ Überarbeitung des nationalen Pandemieplans	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		➤ Erstellen eines Abschlussberichts gemäss IPV	<b>Bund Kantone</b>
<b>Überwachung und Lagebeurteilung</b>	<b>Ende der Pandemie</b>	➤ Routine-Überwachung	<b>BAG</b>
		➤ Lerneffekte und Systemverbesserungen	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		➤ Berichterstattung zuhanden der internationalen Partner	<b>BAG</b>
<b>Prävention und Eindämmung</b>	<b>Ende der Pandemie</b>	➤ Evaluation der Effektivität angewandter Massnahmen	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
		➤ Anpassung von Richtlinien, Protokollen und Algorithmen an aktuellen Wissens-/Erfahrungsstand	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI)</b>
<b>Antivirale Medikamente/ Impfstoff</b>	<b>Ende der Pandemie</b>	➤ Evaluation von Wirksamkeit und Sicherheit der antiviralen Medikamente und der Resistenzlage	<b>BAG Arbeitsgruppe Influenza (AGI) Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Swissmedic</b>
		➤ Evtl. Aktualisierung der Empfehlungen	<b>BAG</b>
		➤ Integration des Pandemievirus in den saisonalen Impfstoff	<b>WHO Nationales Zentrum für Influenza (NZI) Impfstoffhersteller</b>

	<b>Phasen, und mögliche Szenarien für die Schweiz</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>Zuständigkeiten</b>
<b>Gesundheitswesen</b>		➤ Sicherstellung von Erholungsphasen für überarbeitete Mitarbeitende	<b>Spitäler Kantone</b>
		➤ Unterstützung der Wiederinstandsetzung essenzieller Dienste	<b>Bund Kantone</b>
		➤ Erneuerung von Medikamenten und Materiallagern	<b>Spitäler Kantone Bund</b>
		➤ Anpassung von Falldefinitionen, Protokollen und Algorithmen	<b>BAG Kantone Spitäler</b>
		➤ Fortsetzung des Impfprogramms für die pandemische Influenza basierend auf Verfügbarkeit des Impfstoffes	<b>BAG Kantone</b>
<b>Kommunikation</b>		➤ Kommunikationsstrategie: flächendeckende Information zur Situationsberuhigung, Rückkehr zum Alltag. (Details siehe Kapitel Kommunikation im Teil III)	<b>Bund Kantone Sonderstab Pandemie</b>

# **Influenza-Pandemieplan Schweiz**

## **Version November 2007**

### **Teil III: Themen**



## Inhaltsverzeichnis Teil III

1	Einleitung.....	66
2	Pandemieperioden und –phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz.....	67
3	Planungsinstrument zur Vorbereitung auf eine Pandemie.....	72
4	Surveillance.....	78
4.1	Kontaktmanagement.....	89
5	Gesundheitsmassnahmen.....	99
5.1	Empfehlungen für Spitäler und sozio-medizinische Institutionen.....	99
5.2	Massnahmen der persönlichen Expositionsprophylaxe.....	104
5.3	Hygienemasken und Atemschutzmasken.....	113
5.4	Social distancing.....	120
5.5	Umgang mit Verdachtsfällen.....	129
5.5.1	Umgang mit Verdachtsfällen in Phase 3.....	129
5.5.2	Umgang mit Verdachtsfällen in Phase 6.....	140
5.6	Massnahmen an den Flughäfen.....	148
6	Antivirale Medikamente.....	185
7	Impfstoffe.....	202
8	Pandemie und Betriebe.....	216
9	Kommunikation.....	241
10	Ethische Fragen.....	253
11	Abkürzungsverzeichnis.....	258
12	Glossar.....	260

## 1 Einleitung

Im Teil III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* sind Themen bzw. Massnahmen der Pandemiebekämpfung ausführlicher behandelt. Man kann dabei für alle Bereiche von einigen allgemeinen Annahmen ausgehen:

Die Ziele aller Massnahmen in den jeweiligen Phasen entsprechen den in den Szenarien (Teil II des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*) formulierten allgemeinen Zielen wie die Verhinderung der Einschleppung eines tierischen Virus in die Tierpopulationen der Schweiz und die Verhinderung einer Übertragung auf den Menschen (Phase 3), die Eradikation (Ausrottung) eines neuen Influenzavirus-Subtyps mit Pandemiepotenzial bzw. die Verhinderung der Virusausbreitung (Phase 4), die Eindämmung oder Verzögerung der Ausbreitung (Phase 5) und schliesslich die Minimierung der Schäden einer Pandemie (Phase 6).

Einige Kapitel beschreiben konkrete Empfehlungen oder Massnahmen, andere skizzieren die Schritte, die in der weiteren Pandemieplanung von den jeweiligen Interessengruppen aufgenommen werden können oder sollten.

Zum besseren Verständnis des Teils III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* ist das Kapitel «Pandemieperioden und -phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz» aus Teil I noch einmal vorangestellt.

## 2 Pandemieperioden und -phasen nach der WHO und mögliche Szenarien für die Schweiz

Die WHO definiert in ihrem Plan zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie (*WHO global Influenza preparedness plan, 5/2005*) drei **Pandemieperioden** mit **sechs Phasen**:

- die **interpandemische Periode** (Phasen 1 und 2)
- die **pandemische Warnperiode** (Phasen 3, 4, 5)
- die **Pandemie-Periode** (Phase 6).

Die Phasen 1 bis 6 umfassen den Verlauf vom Zeitpunkt des Auftretens eines neuen Influenzavirus-Subtyps im Tierreich bis zur Ausbreitung der Erkrankung beim Menschen weltweit.

Die jeweilige Phase wird, sobald die entsprechenden Kriterien erfüllt sind, durch die WHO ausgerufen. Mit der Ausrufung wird von den WHO-Mitgliedstaaten erwartet, dass sie ihre der jeweiligen Phase entsprechenden Influenza-Pandemiepläne aktivieren.

Eine ausgerufene Phase gilt weltweit für jedes Land gleichermassen, unabhängig davon, ob oder in welchem Mass ein einzelnes Land betroffen ist. Um diesen Situationen in der Planung und bei der Umsetzung geeigneter Massnahmen gerecht zu werden, hat die WHO den Mitgliedstaaten empfohlen, die Phasen den nationalen Gegebenheiten anzupassen und in mögliche Szenarien zu unterteilen. Für die Schweiz wurden die Phasen 3, 4 und 5 in je drei Szenarien und die Phase 6 in zwei Szenarien unterteilt. Es handelt sich um Szenarien, die aufgrund der vorhandenen Kenntnisse und basierend auf den daraus abgeleiteten, international anerkannten Annahmen möglich erscheinen, die aber nicht zwingend auftreten. Es ist denkbar, dass die Schweiz in der Phase 4 in das Szenario 4.1 eintritt und dann bei entsprechender nationaler und internationaler Entwicklung unmittelbar zum Szenario 5.3 übergeht, da der Übergang zwischen den einzelnen Phasen schnell erfolgen oder flussend sein kann.

Falls die Annahmen in der Zukunft aufgrund neuer Erkenntnisse verändert werden, kann das auch bedeuten, dass andere Szenarien möglich werden.

Die im Folgenden dargestellte Einteilung der Pandemieperioden, Pandemiephasen und Szenarien bildet die Grundlage für Teil II des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*, der für die einzelnen Phasen und Szenarien die Vorbereitungs- und Bekämpfungsmassnahmen sowie die verantwortlichen Stellen auflistet.

---

## Interpandemische Periode

---

### Phase 1

**Beschreibung:** Weltweit sind keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen bekannt.

**Ziel:** Die Pandemiepläne und die Vorbereitungen werden auf globaler, nationaler und subnationaler Ebene periodisch an neue Erkenntnisse angepasst.

**Strategie:** In dieser Situation steht die Förderung der saisonalen Grippeimpfung bei Risikogruppen und beim Medizinal- und Pflegepersonal im Vordergrund.

**Szenarien für die Schweiz:** In Phase 1 sind keine speziellen Szenarien für die Schweiz vorgesehen.

---

### Phase 2

**Beschreibung:** Wie Phase 1. Jedoch stellt ein im Tierreich zirkulierender neuer Influenzavirus-Subtyp für den Menschen ein substanzielles Krankheitsrisiko dar.

**Ziel:** Das Übertragungsrisiko vom Tier auf den Menschen wird möglichst klein gehalten, allfällige Übertragungen werden sofort entdeckt und gemeldet.

**Strategie:** Wie in Phase 1. Hinzu kommen als Schwerpunkte die Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die gefährdeten Tierpopulationen und die Infektionsvermeidung bei exponierten Personen, z.B. Personal der Tierseuchenbekämpfung.

**Szenarien für die Schweiz:** In Phase 2 sind keine speziellen Szenarien für die Schweiz vorgesehen.

---

## Pandemische Warnperiode

---

### Phase 3

**Beschreibung:** Es treten isolierte Fälle der Infektion mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp beim Menschen auf. Die Erkrankung wird jedoch nicht von Mensch zu Mensch übertragen. In seltenen Fällen sind Ausnahmen bei Menschen möglich, die in engem Kontakt mit Tieren<sup>i</sup> (z.B. erkranktes Geflügel) leben bzw. arbeiten.

**Ziel:** Eine rasche Charakterisierung des neuen Influenzavirus-Subtyps, eine Früherkennung und Meldung sowie das frühzeitige Einsetzen geeigneter Massnahmen bei weiteren Erkrankungsfällen beim Menschen werden sichergestellt.

**Strategie:** Falls es nicht gelingt, die Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die Tierpopulationen zu verhindern, muss das Virus eliminiert und eine Erkrankung von exponierten Personen verhindert werden. Erkrankungsfälle bei Menschen, zu denen es dennoch kommen kann, müssen so früh wie möglich entdeckt werden. Notwendig ist dann ein angepasstes Kontaktmanagement. Als Vorbereitung auf die folgenden Phasen muss eine Strategie zur Versorgung mit antiviralen Medikamenten und Impfstoffen erarbeitet bzw. überprüft und die Versorgung selbst muss sichergestellt werden.

---

<sup>i</sup> Obwohl bis Mitte 2006 nur Geflügel betroffen ist, wird in diesem Dokument im Weiteren von «Tieren» als mögliche Infektionsquelle gesprochen, da der Influenza-Pandemieplan unabhängig vom Überträgertier Gültigkeit hat.

### **Szenarien für die Schweiz:**

**Szenario 3.1** Das Auftreten von isolierten Fällen beim Menschen bleibt auf das Ursprungsland beschränkt, aber die Tierkrankheit breitet sich auf andere Kontinente aus (entspricht der Situation der Vogelgrippe Ende 2005).

Mögliche Auswirkungen: Das Risiko einer Einschleppung des Virus durch Tiere nimmt zu, wodurch es zu Einbrüchen beim Import und beim Konsum von Tierprodukten (z.B. Hühnerfleisch bei H5N1) kommen kann.

Ziel: Die Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in die Tierpopulationen der Schweiz wird verhindert.

---

**Szenario 3.2** Bei kranken oder toten Tieren wird in der Schweiz – oder im angrenzenden Ausland – ein neuer Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) nachgewiesen (entspricht der Situation der Vogelgrippe Anfang 2006).

Mögliche Auswirkungen: Je nachdem, ob Nutztiere oder Wildtiere betroffen sind, können die Auswirkungen sehr unterschiedlich sein. Export und Handel sind gefährdet. Es besteht ein erhebliches nationales und internationales Medienecho, die Besorgnis der Bevölkerung ist deutlich erhöht.

Ziel: Die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) bei Tieren und die Infektion von Menschen wird verhindert.

---

**Szenario 3.3** In der Schweiz wird ein Fall einer Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) bei einem Menschen festgestellt.

Mögliche Auswirkungen: Der zuständige Kanton sieht sich mit der Versorgung des Einzelfalls (Diagnose, Isolation, Prävention) konfrontiert. Es besteht ein erhebliches nationales und internationales Medienecho, die Besorgnis der Bevölkerung nimmt zu.

Ziel: Sekundärinfektionen bei der betroffenen Person werden verhindert. Das Personen im Umfeld der erkrankten Personen und insbesondere das Medizinalpersonal wird vor einer Krankheitsübertragung geschützt.

---

### **Pandemische Warnperiode**

---

#### **Phase 4**

**Beschreibung:** Es kommt zu kleineren Ausbrüchen der Infektion mit ersten Fällen von Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Die Ausbreitung ist klar lokalisiert und lässt vermuten, dass sich das Virus noch nicht sehr weit gehend an den Menschen angepasst hat.

**Ziel:** Die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) wird eingedämmt oder zumindest verzögert, um Zeit für Vorbereitungsmaßnahmen inkl. der Beschaffung eines Impfstoffs zu gewinnen.

**Strategie:** Im Vordergrund steht die Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) durch Mensch und Tier. Falls dies nicht gelingt, muss versucht werden, die Übertragungsketten zwischen Tier und Mensch und von Mensch zu Mensch zu unterbrechen.

### **Szenarien für die Schweiz:**

**Szenario 4.1** Erster Herd mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: In dieser Situation kann es zu Einschränkungen beim Grenzverkehr kommen, z.B. beim Luftverkehr mit der betroffenen Region, durch rückkehrende Reisende. Die Durchführung von internationalen Veranstaltungen kann gefährdet sein (Beispiel SARS); Eventuell vermehrte Rückkehr von im Ausland lebenden Schweizern.

Ziel: Einschleppung verhindern. Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, um die Ausbreitung des Virus einzudämmen oder zu verlangsamen.

---

**Szenario 4.2** Herd(e) mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) ausserhalb des Ursprungslands/-kontinents, aber nicht in der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: Reisen in die/aus den betroffenen Ländern sowie internationale Verkehrsströme können massiv beeinträchtigt sein.

Ziel: Einschleppung verhindern. Früherkennung allfällig eingereister Erkrankter, grösstmögliche Anstrengungen, um eine Ausbreitung auf die Schweiz zu verhindern; Begrenzung der Weiterverbreitung durch allfällig eingereiste Erkrankte.

---

**Szenario 4.3** Herd mit Mensch-zu-Mensch Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) in der Schweiz

Mögliche Auswirkungen: Diese Situation kann einem Notstand gleichkommen. Ein-/Ausreisekontrollen ähnlich wie bei der SARS-Krise können den Verkehr an den Grenzen sowie an Flughäfen bestimmen. Es kann zu starker Belastung und allenfalls zeitweise zur Überlastung des medizinischen Personals kommen. Auch nichtmedizinische Bereiche wie Wirtschaft, Diplomatie, Sicherheit können stark betroffen sein.

Ziel: Grösstmögliche Anstrengungen, um die Entwicklung hin zu einer Pandemie zu verlangsamen; Zeit gewinnen.

---

## **Pandemische Warnperiode**

---

### **Phase 5**

**Beschreibung:** Grössere Ausbrüche, aber immer noch lokalisierbar, bei zunehmend an den Menschen angepasstem Virus. Die Übertragbarkeit ist jedoch noch nicht vollständig gegeben.

**Ziel:** Mit maximalem Einsatz aller Kräfte soll die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1) eingedämmt oder verzögert werden, um eine Pandemie zu verhindern und Zeit für Gegenmassnahmen zu gewinnen.

**Strategie** Wie in Phase 4.

**Szenarien für die Schweiz:** Die Szenarien 5.1, 5.2, 5.3 entsprechen den Szenarien der Phase 4 (4.1, 4.2, 4.3) mit dem Zusatz, dass es sich um grössere Erkrankungsherde handelt und dass die Wahrscheinlichkeit der Mensch-zu-Mensch-Übertragung zunimmt.

## Pandemie-Periode

---

### Phase 6

**Beschreibung:** Verbreitete und anhaltende Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps, der sich zum Pandemievirus entwickelt hat

**Ziel:** Minimierung der Auswirkungen der Pandemie

**Strategie:** Der soziale und wirtschaftliche Alltag muss so gut wie möglich aufrechterhalten werden.

**Szenarien für die Schweiz:** Die genaue Strategie und das Ausmass der notwendigen Massnahmen in den Szenarien der Phase 6 werden sich massgeblich daran orientieren ob es sich um ein Pandemievirus mit hoher oder geringer Letalität handelt.

---

**Szenario 6.1** Ein Pandemievirus wird weltweit aber **noch nicht in der Schweiz** anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.

Mögliche Auswirkungen: Wie in den Phasen 4.1/4.2 bzw. 5.1/5.2. Es besteht eine dringende Nachfrage nach einem Pandemie-Impfstoff.

Ziel: Grösstmögliche Anstrengungen, um die Ausbreitung der Pandemie zu verlangsamen, und damit Zeit zum Einsetzen der Bekämpfungsmassnahmen zu gewinnen.

---

**Szenario 6.2** Ein Pandemievirus wird weltweit und in der Schweiz anhaltend von Mensch zu Mensch übertragen.

Mögliche Auswirkungen: Das Gesundheitssystem wird um ein Vielfaches stärker belastet als bei der saisonalen Grippe, möglicherweise Überlastung des Gesundheitssystems. Zusätzlich sind alle Bereiche des Lebens bzw. der Gesellschaft stark betroffen. Diese Krisensituation kann zu Unruhen in der Bevölkerung, Schwarzmärkten und Gewaltausbrüchen führen.

Ziel: Es muss alles daran gesetzt werden, die gesundheitlichen und wirtschaftlichen Folgen der Pandemie so weit wie irgend möglich zu beschränken. Die Gesundheitssysteme und die lebenswichtigen sozialen und wirtschaftlichen Strukturen müssen aufrechterhalten werden.

---

### 3 Planungsinstrument zur Vorbereitung auf eine Pandemie

Zum Zweck der Vorbereitung auf eine Pandemie hat das BAG im Dezember 2005 den Kantonen in Form des Excel-Files «**Planungsgrundlage Influenza-Pandemie Kantone**» ein Instrument zur Verfügung gestellt, mit dem Patientenzahlen sowie die Anzahl Hospitalisationen und Todesfälle pro Kanton (oder einer anderen Grundpopulation) auf einheitlicher Grundlage berechnet werden können. Nebst diesem statischen Planungsmodell entwickelt das BAG zusammen mit externen Partnern ein dynamisches Modell, welches es erlaubt, den zeitlichen Verlauf und die Auswirkungen einer Pandemie darzustellen, sobald die klinischen und epidemiologischen Eigenschaften des Pandemie-Virus bekannt sind.

#### Verwendete Quellen

Zahlen für die Vorbereitung auf eine Pandemie finden sich in verschiedenen nationalen Pandemieplänen und in dem Plan der Europäischen Kommission. Im Internet werden statische Planungsmodelle angeboten, beispielsweise das «FluAid Model» (Meltzer, 1999) der US-amerikanischen Centers for Disease Control (CDC). In diesem Modell können auf die Grundpopulation bezogene Parameter frei eingegeben oder Standard-Parameter benutzt werden. Die Berechnung erfolgt automatisch und ist ohne vollständige Angabe der verwendeten Parameter für Drittpersonen nicht nachvollziehbar. Ausserdem wird der zeitliche Verlauf der Pandemiewelle in diesem Modell nicht wiedergegeben. Entscheidend für jede Vorsorgeplanung ist jedoch die Größe der Parameter. Die Annahmen müssen sich auf Erfahrungen und Erkenntnisse aus früheren Pandemien stützen, um, indem sie diese auf die heutigen Verhältnisse übertragen, ein realistisches Bild einer möglichen Influenza-Pandemie abgeben zu können.

#### Planungsgrundlage Influenza-Pandemie Kantone

Die Berechnung stellt ein «**Do-Nothing**»-Szenario dar; d.h. es wird ein Szenario ohne Interventionen angenommen (ohne antivirale Medikamente, ohne Impfung und ohne Public-Health-Massnahmen wie z.B. Schulschliessungen).

Die errechneten Zahlen für kantonale Spitalbetten und Intensivpflegeplätze stellen ausserdem ein **Bedarfs-Szenario** dar, unabhängig von vorhandenen Kapazitäten.

Erst wenn ein Pandemie-Virus zirkuliert, können bestenfalls innert einiger Wochen Angaben über Art und Eigenschaften des Virus sowie über Erkrankungsrate und Letalität gemacht werden. Diese Parameter können dann in Vorhersagemodelle eingebaut werden. Bis zu diesem Zeitpunkt jedoch ist man für die Planung auf Erfahrungswerte früherer Pandemien angewiesen. Die im Folgenden verwendeten Parameter sind deshalb mit einem gewissen Unsicherheitsfaktor behaftet, entsprechen aber einem realistischerweise anzunehmenden «Worst-case»-Szenario. Auf eine Spannweite, d.h. Minimal- und Maximalwerte, sowie auf ein apokalyptisches «Worst-case»-Szenario wurde bewusst verzichtet, da es für die Planung sinnvoller ist, mit realistischen, höchstwahrscheinlichen Werten zu rechnen.

Die Schätzung der Modellparameter (siehe Tabelle 1) beruht auf folgenden Annahmen:

#### Erkrankungsrate (kumulative Inzidenz; «attack rate»)

Während saisonalen Influenza-Epidemien erkranken gemäss WHO 2 bis 5% der Bevölkerung an Infektionen des oberen Respirationstraktes. Zusätzlich wird ein Teil der Bevölkerung subklinisch infiziert. Diese Personen entwickeln zwar Antikörper gegen die Erkrankung und sind für suszeptible Personen in geringem Mass infektiös, sie selbst erkranken jedoch nicht. Dies war auch während früherer Pandemien der Fall. Insgesamt erkrankte während den drei Wellen der Pandemie 1918/19 bis zu einem Viertel der Schweizer Bevölkerung. Die Erkrankungen in einer Bevölkerung können erfahrungsgemäss je nach Altersklasse, vorbestehenden Erkrankungen und Häufigkeit der Kontakte mit anderen Personen sehr ungleich verteilt sein. Beispielsweise kann die Erkrankungsrate unter Schulkindern doppelt so hoch wie in der übrigen Bevölkerung sein. Im Pandemieplan der



Europäischen Kommission wird für Planungszwecke eine Gesamt-Erkrankungsrate von 30% angenommen, die Health Protection Agency von Grossbritannien geht von 25% aus. Das BAG legt seiner Pandemieplanung eine Erkrankungsrate von **25%** der Bevölkerung zugrunde. Dies entspricht knapp 2 Millionen in der Schweiz lebenden Personen.

### Hospitalisationen

In den Jahren 1996–2005 wurden in der Schweiz zwischen 0.4 und 0.8 % der an «gewöhnlicher» saisonaler Grippe erkrankten Personen hospitalisiert. Dieser Anteil lag bei den über 65-jährigen Patienten bei 1.8 bis 4.8%. Während Grippe-Pandemien kann die für saisonale Grippe-Epidemien typische Altersverteilung der schweren Erkrankungsfälle jedoch stark abweichen. Während der beiden «milden» Pandemien von 1957 und 1968 wurden jeweils ca. 1.0% der Erkrankten hospitalisiert. Allerdings hätten damals weitere Patienten aufgrund ihres Gesundheitszustandes eine Hospitalisation benötigt. Obschon genaue Hospitalisationsdaten für die Pandemie von 1918/19 fehlen, kann aufgrund der hohen Mortalität davon ausgegangen werden, dass damals die Indikation für eine Hospitalisation bei einem Mehrfachen von 1.0% der Erkrankten gegeben war.

Im Pandemieplan der Europäischen Union wird eine Hospitalisationsrate von 1.0% für Planungszwecke verwendet, die WHO rechnet in «High income countries» mit 0.64 – 2.2% Hospitalisationen pro Erkrankte, einzelne Länder rechnen mit höheren Raten (siehe Tabelle 1). Die Wirksamkeit medizinischer und Public-Health-Interventionen wird vor dem Eintreffen der Pandemiewelle in der Schweiz nicht bekannt sein; beispielsweise können verbreitet Resistenzen gegen antivirale Medikamente entstanden sein. Aus diesen Gründen wird vom BAG bei Fehlen von wirksamen Interventionen für ein Bedarfs-Szenario eine Hospitalisationsrate von **2.5%** aller Erkrankten in Relation zu den geschätzten Erkrankten und Todesfällen (siehe unten) als adäquat angesehen.

Das BAG empfiehlt, dass sich die Kantone als Mindestplanung auf eine Hospitalisationsrate von **1.0%** aller (in einem Zeitraum von 3 Monaten) Erkrankten vorbereiten. Dies (in einem «Worst-case»-Szenario) 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 können, falls eine Pandemie mit einem «aggressiven» Virus auftritt oder falls sich die Wirksamkeit bestimmter medizinischer Interventionen als ungenügend erweist.

### Intensivpflege-Patienten

Die Europäische Kommission und die US-amerikanischen CDC nehmen an, dass 15% der Hospitalisierten so schwer erkranken, dass sie Intensivpflege benötigen. Zahlen zum Bedarf während früherer Pandemien sind kaum erhältlich; hilfsweise kann die Grössenordnung aufgrund der Anzahl der Todesfälle und der medizinischen Fakten über die Influenza geschätzt werden. Das BAG geht davon aus, dass **15%** der Hospitalisierten Intensivpflege benötigen.

### Letalität («Case fatality ratio»)

Im Pandemieplan der Europäischen Kommission sowie im Pandemieplan der britischen «National Health Services» wird eine Letalität von 0.37 bis 2.5% aller Erkrankten angegeben, wobei für Planungszwecke die tatsächliche Influenza-Letalität des Jahres 1957 in Höhe von 0.37% zugrunde gelegt werden soll.

In der Schweiz beträgt die Letalität der saisonalen Influenza zwischen 0.3 und 1.0% in aussergewöhnlichen Jahren, 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.

### Dauer der Pandemie

Nach der Erfahrung von früheren Pandemien muss von mehreren Krankheitswellen ausgegangen werden. Grund hierfür sind permanente Mutationen im Genom der Influenzaviren, welche zu leicht veränderten Varianten führen. Ausmass und Dauer der Folgewellen werden von der Infektionsrate

während der ersten Welle, von den Charakteristika des Virus und von den Interventionen (Therapie, Impfung, Social distancing usw.) beeinflusst. Folgewellen werden nicht berücksichtigt. Es wird von **einer Welle** von **12 Wochen** Dauer ausgegangen, während der maximal 25% der Bevölkerung erkranken.

### Verteilung der Fälle

Die wöchentliche Verteilung der Zahlen während der angenommenen 12 Wochen wird im vorliegenden verwendeten Modell ebenfalls wiedergegeben. Die Angaben stammen aus dem französischen Pandemieplan des «Institut de veille sanitaire». Zu beachten ist, dass nicht alle Erkrankten zum selben Zeitpunkt krank sein werden: So werden zu Beginn und am Ende der Pandemiewelle nur wenige Personen erkranken. Bei einer Gesamt-Erkrankungsrate von 25% und einer **Krankheitsdauer** von **7 Tagen** würde das Maximum der Erkrankungen in der 5. Woche erreicht. In dieser Woche wären knapp 6% der Bevölkerung gleichzeitig erkrankt.

Anmerkung: Die Rate der **Absenzen am Arbeitsplatz** wird jedoch höher sein als die wöchentlichen Erkrankungsrate. Das liegt zum einen daran, dass die Rekonvaleszenz viele Tage dauern kann. Zum andern wird ein Teil der gesunden Erwerbsbevölkerung aufgrund von Schulschliessungen, abgesagten Veranstaltungen, betrieblichen Ausfällen und für die Pflege und Versorgung der Erkrankten zu Hause bleiben. Dadurch kann in der Woche des «Peaks» die Absenzzrate in einer Grössenordnung von über 10% liegen. Als durchschnittliche Dauer einer Hospitalisation bzw. der Belegung eines Intensivpflegeplatzes werden ebenfalls 7 Tage angenommen.

### Ausblick

Das BAG entwickelt ausserdem mit externen Partnern ein **dynamisches Modell**, welches erlaubt, den zeitlichen Verlauf der Pandemie und die Auswirkungen von Interventionen mit höherer Genauigkeit darzustellen. Dazu können zwar die vorläufigen (auf Beobachtungen früherer Pandemien beruhenden) Parameter eingesetzt werden, für die Vorbereitung auf die WHO-Phase 3 ist es jedoch vorteilhafter, von simplen und transparenten Berechnungen auszugehen. Sobald die Eigenschaften des neuen Pandemie-Virus (wie Inkubationszeit, Erkrankungsrate, Letalität, Verteilung auf Altersklassen und Effekt auf Personen mit Vorerkrankungen) bekannt sind, können anhand dieses Modells Zahlen für die Bedarfsplanung ermittelt werden.

**Tabelle 1: Übersicht Erwartungswerte (Stand: Juni 2006)**

	<b>Morbidität,</b> Erkrankungsrate (Attack Rate) → % Erkrankte in der Bevölkerung, kumulativ	<b>Hospitalisations-</b> <b>rate</b> → % Hospitalisa- tionen/ Erkrankte	<b>Intensivpflege-</b> <b>rate</b> (ICU-Rate) → % Intensiv- pflegebedürftige/ Hospitalisation	<b>Letalität</b> (Case Fatality Ratio) → % Verstorbe- ne/ Erkrankte	<b>Mortalität,</b> Sterblichkeit (Death Rate) → Anzahl Verstor- bene/ 100'000 Einw.
--	---	--	--	---	--

**Beobachtete Zahlen:**

Saisonale Grippe (CH Sentinella - Daten)	2-5% (CH)	0.4 – 0.8% (CH gesamt) 1.8 – 4.8% (CH, bei >65-Jährigen)		~0.3% (CH)	6-14 (CH) 5-18 (USA) 50 – 58 (CH, nur >65-Jährige)
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)	keine Angaben		3.6%	560 (CH, nur 1918)

**Hypothetische Bedarfs-Zahlen: Pandemiepläne<sup>1)</sup>**

WHO	25%	0.64 – 2.2% (high- income countries)		0.49% (con- servative scenario)	115 (conservative scenario)
Pandemieplan Euro- päische Union	30%	1.0%	15%	0.37%	111
Frankreich 2005	25%	2-15% (je nach Alters- und Risikoklasse)		0.5-2.0% (je nach Alters- und Risikoklasse)	12.5-50 (je nach Alters- und Risikoklasse)
Frankreich 2006	15 - 35%	2.4 – 11.1%			
Deutschland	15 / 30 / 50%	1.5%		0.4%	60 - 200
Niederlande (Non-intervention Szenario)	30% (10 – 50%)	1.6 – 4.0%		0.6 – 1.9%	169 - 556
UK Pandemic Contingency Plan	25%	0.2 – 1.2% = saiso- nale Influenza Zahlen als absolu- tes Minimum zur Pandemieplanung		0.37 - 0.55%	92.5
Irland	10 – 45%	0.36 – 1.45%			
Kanada	15 – 35%	0.96% „mean num- ber“ (0.3 – 3.0%)		0.10 – 1.29%	34 - 179
USA	Hinweis auf CDC FluAid Model			Hinweis auf CDC FluAid Model	
Mexiko	10 – 50%	10%		1.0%	100 - 500
Japan	25%	8.3%			
Australien	25%	1.2 – 3.0%		0.26 – 0.89%	66 - 223
Neuseeland	40%			2.0%	825
CDC FluAid (Meltzer's Model)	25%	1.27% (mit Standard- Parametern)	keine Angaben	0.31 % (mit Standard- Parametern)	77 (mit Standard- Parametern)

**Planung BAG**

Parameter	<b>25%</b>	<b>2.5%</b> <b>(mind. 1.0%)</b>	<b>15%</b>	<b>0.4%</b>	<b>100</b>
Absolute Zahlen CH (=7.4 Mio Einw.)	1'850'000 Erkrankte	46'250 Hospitalisationen	6'938 Intensivpflege- patienten	7'400 Verstorbene	7'400 Verstorbene

1) Es handelt sich um eine (nicht erschöpfende, und teilweise aus mehreren Parametern indirekt berechnete) Zusammenstellung von Zahlenmaterial, welches in anderen Pandemieplänen aufgeführt wird. (Stand Juni 2006). Diese Zahlen dienen als Anhaltspunkte, um eine Grössenordnung zu vermitteln.

## **Lagedarstellung (Links)**

[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

[www.influenza.ch](http://www.influenza.ch)

[www.eiss.org](http://www.eiss.org)

[www.bfs.admin.ch/](http://www.bfs.admin.ch/) → Gesundheit

[www.bvet.admin.ch](http://www.bvet.admin.ch)

## Referenzen

Brinkhof MW et al. Influenza-attributable mortality among the elderly in Switzerland. Estimates and trend assessment for the years 1969–1999. *Swiss Med Wkly* 2006; 136: 302–9.

Bundesamt für Gesundheit, Schweiz. Medienmitteilung: Grippeimpfung zur Erhaltung der Lebensqualität. *BAG Bulletin* 2005; 43: 776.

CDC Death rates reference: Meltzer MI, Cox NJ, Fukuda K, 1999a. The economic impact of pandemic influenza in the United States: Implications for setting priorities for intervention. *Emerg Infect Dis* 1999; 5(5).

CDC high risk groups: Centers for Disease Control, USA. Prevention and control of influenza: Recommendations of the CDC Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR (Morbidity and mortality weekly report)* 1999; 48(RR-04): 1-28.

CDC, USA. Prevention and control of influenza: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR (Morbidity and mortality weekly report)* 2005; 54(RR-08): 1-40. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/background.htm>.

Commission of the European Communities. Pandemic Influenza Preparedness and Response Planning in the European Community. Brussels, 28.11.2005. COM(2005) 607 final.

Gani R, Hugues H, Fleming D, Griffin T, Medlock J, Leach S. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(9): 1355-62.

Health Protection Agency, UK. Influenza Pandemic Contingency Plan. Version 8.0/October 2005.

Institut de veille sanitaire, France. Préparation à la lutte contre une pandémie grippale. Mise à jour le 27 juin 2005.

Meltzer MI, Cox NJ, Fukuda K. Modeling the economic impact of pandemic influenza in the United States: Implications for setting priorities for intervention. 1999. [http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no5/melt\\_back.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no5/melt_back.htm).

National Health Services, Health Department. UK Influenza Pandemic Contingency Plan. March 2005.

Simonsen L, Clarke MJ, Williamson GD, et al. The impact of influenza epidemics on mortality: Introducing a severity index. *Am J Public Health* 1997; 87: 1944-50.

Viboud C, Boëlle P-Y, Pakdaman K, Carrat F, Valleron A-J, et al. Influenza epidemics in the United States, France, and Australia, 1972-1997. *Emerg Infect Dis* [serial online] 2004 Jan. [date cited]. [www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no1/02-0705.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no1/02-0705.htm)

World Health Organization. Influenza. Fact sheet Nr. 211. Revised March 2003.

World Health Organization. Ten things you need to know about, 14. Oktober 2005.

## 4 Surveillance

Das Monitoring der saisonalen Influenza erfolgt routinemässig seit 1987 am BAG. Als Datengrundlage erfasst werden dabei (1) wöchentliche Meldungen des klinischen Verdachts von Ärztinnen und Ärzten des Schweizerischen Sentinella-Meldesystems, (2) Nachweis und Typisierung der zirkulierenden Influenzaviren durch das Nationale Zentrum für Influenza (NZI) in Genf und (3) Meldungen von im Labor nachgewiesenen Viren im Rahmen des Meldeobligatoriums übertragbarer Krankheiten. Die Überwachung der saisonalen Influenza wird durch (4) Hospitalisations- und Mortalitätsdaten des Bundesamtes für Statistik (BFS) ergänzt und durch ein Netz verschiedener anderer Primärdaten generierender Partner im In- und Ausland unterstützt (FMH, Santésuisse) bzw. ist in dieses eingebunden (Bundesamt für Veterinärwesen BVet, World Organisation for Animal Health OIE, European Influenza Surveillance Scheme EISS, World Health Organization WHO).

### Zielsetzung

Durch eine Erweiterung der Surveillance auf der Basis bereits bestehender Strukturen und Vernetzungen sollen die Instrumente auch für die strategische Planung und die Entscheidungsfindung in den verschiedenen Phasen einer Pandemie verlässlich zur Verfügung stehen. Das Surveillance-System ist darauf ausgelegt, Fallzahlen und nicht Krankheitsverläufe zu erfassen.

In der pandemischen Warnperiode sollen durch die Meldepflicht für neuartige Influenza-A-Subtypen Erkrankte frühzeitig erkannt werden, um in Verbindung mit einem aktiven «Contact tracing» eine Weiterverbreitung des Virus zu verhindern. Daneben ist die weitgehend automatisierte Lagerdarstellung der zu erwartenden grösseren und differenzierteren Nachfrage anzupassen sowie auf die Verarbeitung ungewöhnlicher Fallzahlen und veränderlicher Datenquellen und -strukturen vorzubereiten.

In der pandemischen Periode soll die Lagerdarstellung durch modellbasierte Prognosen ergänzt werden, um die kurzfristige Planung der medizinischen Versorgung zu unterstützen. Das Monitoring ist bei Bedarf durch Studien zu ergänzen, die während der Pandemie Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Impfstoffen und antiviralen Medikamenten, aber auch das Auftreten behandlungsresistenter Viren und die Durchseuchung der Bevölkerung untersuchen.

Ziel des Kapitels «Surveillance» ist, die Tauglichkeit der Produkte und die Kapazität der bestehenden Influenza-Surveillance kritisch zu prüfen und die Erweiterungen, deren Notwendigkeit sich bereits abzeichnet, den Anforderungen der verschiedenen Pandemiephasen entsprechend einzuleiten. Eine Übersicht über die Surveillance-Aktivitäten in den einzelnen Phasen gibt die Tabelle im Anhang dieses Kapitels.

### Hypothesen

Die Werte zur Modellierung einer pandemischen Welle und zur Kapazitätsplanung der Surveillance sind in Kapitel 3 («Planungsinstrument») in Teil III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* aufgeführt.

### Phasen 1/2

#### Strategie

Die Berichterstattung zur saisonalen Influenza-Aktivität soll die Bevölkerung für das Thema sensibilisieren und dazu beitragen, dass Personen der Risikogruppen (Chronischkranke, Immunsupprimierte etc.) und Personen ihres Umfeldes (Pfleger und Medizinalpersonal) sich impfen lassen. Sie erlaubt dank der Früherkennung der Influenza-Welle auch kurzfristige Kapazitätsplanungen vor allem im Gesundheitswesen, aber auch in der Industrie, im Gewerbe und im öffentlichen Dienst. Mit der Virentypisierung durch das NZI wird (1) der Schutz durch die aktuelle saisonale Impfung abgeschätzt, (2) die Häufigkeitsverteilung zirkulierender Viren in die WHO-Empfehlung zur Zusammensetzung des Impfstoffs im Folgejahr einfließen und (3) bei allfälliger Entdeckung von Tier-Mensch-Übertragungen eine Abklärung vor Ort und die Überprüfung der Empfehlungen für Geflügel- und Schweinehalter eingeleitet.

## Massnahmen

### *Routine-Monitoring*

Das Sentinella-Meldesystem erfasst Erstkonsultationen mit Influenza-Verdacht («influenza-like illness», ILI) in der ärztlichen Primärversorgung. Seit 1987 beteiligen sich schweizweit 150 bis 250 Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater mit allgemeinmedizinisch orientierter Praxis freiwillig und unentgeltlich an diesem System. Die Meldungen der 3'000 bis 10'000 Influenza-Verdachtsfälle pro Epidemie erfolgen anonym auf Formularen, die **wöchentlich** per Post oder via Internet an das BAG geschickt werden. Seit mehreren Jahren werden neben Influenza-Verdacht und influenza-bedingten Todesfällen auch Masern, Mumps, Röteln, Keuchhusten, Pneumonien und Otitiden erfasst. Um über einen Referenzwert (Denominator) zu verfügen, wird zusätzlich das Total aller Arzt-Patienten-Kontakte gemeldet.

Als Influenza-Verdachtsfall melden Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte alle direkten Kontakte mit Patienten in der Praxis oder anlässlich eines Hausbesuches, die die folgenden Symptome (Falldefinition) zeigen: Fieber >38°C, ausgeprägtes Krankheits- und Schwächegefühl und Myalgien oder generalisierte Schmerzen; fakultativ mit Husten, Rhinitis und/oder Arthralgien. Die Meldung erfolgt unter Angabe von Jahrgang und Geschlecht des Patienten und weiterer Variablen (Komplikation, Hospitalisation, Impfstatus, antivirale Therapie, Antibiotikatherapie, Todesfall).

In den Berichterstattungen werden **wöchentliche** Influenza-Verdachtsfälle pro Konsultationen aufgelistet. Nach einer Extrapolation der Sentinella-Meldungen auf das Total aller Konsultationen der Ärztinnen und Ärzte mit allgemeinmedizinischer Praxis in der Schweiz (Quelle: Santésuisse) lassen sich die influenza-bedingten Konsultationen in der gesamten Schweiz auf jährlich 100'000 bis 300'000 schätzen.

Das Meldeobligatorium verpflichtet alle medizinischen Diagnostiklaboratorien, Nachweise von Influenzaviren **wöchentlich** zu melden. Diese Labormeldungen ergänzen den quantitativen Verlauf der in Sentinella registrierten Verdachtsfälle. Die Meldepflicht sieht zudem vor, dass praktizierende Ärztinnen und Ärzte jegliche Häufung von Krankheitsausbrüchen, insbesondere in Institutionen (Kindergärten, Schulen, Pflegeheime, Spitäler etc.), melden – dazu gehört auch die Häufung von Influenza-Erkrankungen bzw. die Häufung von Influenzaverdacht. Im Rahmen des Obligatoriums erfolgen die Meldungen an den Kantonsarzt und das BAG.

Das NZI ist zuständig für die antigenische Charakterisierung der zirkulierenden Influenzaviren. Schweizweit senden rund 60 am Sentinella-Meldesystem teilnehmende Praxen jährlich insgesamt rund 800 Abstriche an das NZI zur Virusisolation und -typisierung. Das NZI leitet eine repräsentative Auswahl dieser Virusisolate an das WHO-Referenzzentrum in London weiter und tauscht sich mit anderen nationalen Zentren in verschiedenen Netzwerken aus (EISS, Groupe Européen de Grippe Grog). Dies ermöglicht die Pflege einer Vergleichssammlung von Virenstämmen, den methodischen Quervergleich und die Standardisierung mit anderen Labors.

Die Überwachung von Influenzaviren tierischen Ursprungs erfolgt in Zusammenarbeit zwischen dem NZI, dem BVet und dem Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI) in Mittelhäusern. Das BFS registriert influenza-bedingte Todesfälle (jährlich 400–1'000, Todesursachenstatistik) und Hospitalisationen (jährlich 1'000–5'000, medizinische Statistik der Krankenhäuser) und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur epidemiologischen Analyse der Influenza-Aktivität. Allerdings erfolgt die Publikation mit grosser zeitlicher Verzögerung.

Die vor kurzem realisierte Erfassung der Todesfälle in einem zentralen Zivilstandsregister ermöglicht dem BFS ein tägliches Update der Mortalitätsdaten (ohne Todesursache). Dies erlaubt eine Schätzung der Exzessmortalität infolge einer Influenza-Epidemie.

### *Kontinuierlicher Ausbau*

Im Sentinella-Meldesystem ersetzen die täglichen Meldungen via Internet zunehmend die wöchentlichen Meldungen per Post. Das BFS erarbeitet zurzeit ein Modell zur Beschreibung der Exzessmortalität. Die Daten zur Exzessmortalität sollen **wöchentlich** zusammen mit den Influenza-Verdachtsfällen publiziert werden.

## Phasen 3, 4, 5

### **Strategie**

In der pandemischen Warnperiode liegt der Schwerpunkt der Surveillance auf der Früherkennung von Fällen des neuen Influenzavirus-Subtyps mit Pandemiepotenzial, um eine Ausbreitung einzudämmen (Phase 3 und 4) oder zumindest zu verzögern (Phase 5, Beginn Phase 6). Damit das bestehende System seiner Aufgabe gerecht wird, bedarf es einer Erweiterung des Routine-Monitorings um eine Meldepflicht des neuen Subtyps in Kombination mit einer effizienten Labordiagnostik. Die Überwachung tierischer Vektoren wird in Phase 3 verstärkt, um die heimische Geflügelproduktion (und Schweineproduktion), aber auch die Halter zu schützen.

Die Warnperiode wird dazu genutzt, das Routine-Monitoring mit seinen bereits bestehenden Strukturen im Hinblick auf die Pandemie zu optimieren und durch die Einbindung zusätzlicher Partner und Datenquellen zu erweitern. Dazu gehört auch die Vorbereitung und Etablierung von Prognosemodellen.

### **Massnahmen**

#### *Überwachung tierischer Vektoren (Geflügel, Zug- und Ziervögel)*

Das BVet verstärkt die Überwachung von Influenzaviren bei Vögeln und Säugetieren. Die Einfuhr von Vögeln und aviären Produkten (Federn, Eier, Fleisch) aus Gebieten mit dokumentierten tierischen Infektionsfällen muss in Zusammenarbeit mit den Zollbehörden verhindert werden. Zugvögel werden in Zusammenarbeit mit der Vogelwarte Sempach und dem Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe (IVI) in Mittelhäusern stichprobenartig auf die neuartigen Virensubtypen untersucht. Ein besonderes Augenmerk gilt Mortalitätshäufungen beim Geflügel und bei Wildvögeln, insbesondere bei Wasservögeln.

#### *Früherkennung von Fällen mit neuem Influenzavirus-Subtyp (HxNy) beim Menschen*

Seit 2006 besteht eine Meldepflicht für neue Subtypen von Influenza A (HxNy). Der praktizierenden Ärzteschaft und den Laboratorien kommt eine bedeutende Rolle bei der Früherkennung von Fällen mit neuem Influenzavirus-Subtyp zu.

Praktizierende (ab 1.10.2006 nur die in Spitälern tätigen) Ärztinnen und Ärzte melden Verdachtsfälle gemäss den vom BAG publizierten Meldekriterien (s. Kapitel 4, Anhang 1). Durch die Anwendung der Meldekriterien soll sich der Verdacht auf eine Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp möglichst vom Verdacht auf saisonale Influenza unterscheiden lassen. Laboratorien melden den Nachweis des neuen Influenzavirus-Subtyps.

Arzt- und Labormeldungen erfolgen telefonisch an den zuständigen Kantonsarzt bzw. bei dessen Abwesenheit an das BAG (Verordnung des EDI über Arzt- und Labormeldungen SR 818.141.11). Zu diesem Zweck etabliert das BAG einen Pikettdienst und verbreitet seine Kontaktnummer entsprechend den Vorgaben der Internationalen Gesundheitsvorschriften (IGV).

#### *Ausbau der Kapazität der Labordiagnostik*

Das NZI adaptiert kontinuierlich die Methodik zur Identifikation neuer Influenzavirus-Subtypen und allfälliger Mutanten und Rekombinanten. Dazu steht es in ständigem Kontakt mit Fachstellen im Ausland (vorwiegend EISS und WHO), um Informationen und Zugang zu neuen Tests und Reagenzien zu erhalten. Die Kapazität des NZI erlaubt bis anhin um die 800 Virusisolationen während der jährlichen Grippezeit. Die Analyseresultate sind innerhalb von 1 bis 2 Wochen erhältlich. **Bei Bedarf**



**erfolgt ein tägliches Update der Lagedarstellung.** Die Kapazität des Probendurchsatzes beim NZI soll (z.B. durch Umlagerung auf ausschliesslich molekulare Techniken) erhöht werden.

In der pandemischen Warnperiode gibt das Referenzzentrum NZI sein Diagnostik-Know-how an verschiedene Laboratorien weiter, die vom BAG in Koordination mit den Kantonen bestimmt werden. Die Analysen dieser Laboratorien werden vom NZI als Referenzlabor bestätigt. Das NZI seinerseits lässt seine positiven Analyseergebnisse durch das Referenzzentrum in London bestätigen. Die Anzahl der beteiligten Laboratorien soll aus Sicherheits- und Organisationsgründen nicht zu hoch sein, muss jedoch dem Bedarf der Phasen 3, 4 und 5 sowie zu Beginn der Phase 6 genügen (mind. 500 Proben/Woche). Der Zugang zur Labordiagnostik und das Laborprozedere ist für die praktizierende Ärzteschaft geregelt (s. Kapitel 4.1, Anhang 3). Die Laboratorien sind an die Meldepflicht gebunden. Die Information der Öffentlichkeit über positive Analysen wird vom BAG zusammen mit den zuständigen Kantonen koordiniert.

Neben der labordiagnostischen Bestätigung neuer Subtypen stellt das NZI weiterhin die Typisierung üblicherweise zirkulierender Viren im Rahmen des Routine-Monitorings sicher.

#### *Etablierung eines IT-gestützten «Contact tracing»-Instruments*

«Contact tracing» ist ein wesentliches Element zur Verhinderung der Weiterverbreitung des Virus. Das Kapitel «Kontaktmanagement» (4.1) skizziert das Vorgehen zur Identifizierung von Personen mit Kontakt zu einer Person, die an einer Infektion mit dem neuem Influenzavirus-Subtyp erkrankt ist bzw. bei der dieser Verdacht besteht.

Im Hinblick auf die kantonsübergreifende Koordination des Kontaktmanagements und der Vereinfachung des damit verbundenen Massnahmenvollzugs wird das BAG ein IT-gestütztes Instrument zur Verfügung stellen, das den Erfordernissen der praktischen Umsetzung in den zuständigen kantonalen Stellen gerecht wird. Das Instrument soll auch den Anforderungen des Massnahmenkatalogs zur Bewältigung anderer B-Ereignisse entsprechen. Für Realisation und Betrieb des IT-gestützten «Contact-tracing»-Instruments sind die entsprechenden Mittel bereitzustellen.

#### *Ausbau der Sentinel-Überwachung*

Das Sentinella-Meldesystem führt in der pandemischen Warnperiode das Routine-Monitoring weiter und soll gleichzeitig an die Anforderungen einer Pandemie angepasst werden (Verarbeitung einer bis zu 10-fachen Datenmenge).

Es gilt

- die freiwillig meldenden Ärztinnen und Ärzte auf ein mögliches Pandemie-Szenario vorzubereiten und sicherzustellen, dass sie ihre Meldetätigkeit auch im Übergang von Phase 3, 4 und 5 (Sentinella-Routine-Monitoring und Meldungen im Rahmen des Obligatoriums) zu Phase 6 (tägliche Meldung von Verdachtsfällen während der Pandemie) fortsetzen.
- Die Kapazität der Datenerfassung beim Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT) muss während der Phase 6 gewährleistet sein (**von wöchentlicher zur täglichen Erfassung**).
- Bei der Lagedarstellung, insbesondere bei den Extrapolationen auf die gesamte Schweiz, muss berücksichtigt werden, dass der in der interpandemischen Periode gängige Denominator «Konsultationen» während einer Pandemie enorm zunimmt. Die Extrapolation muss daher neu auf der Basis des Verhältnisses der am System teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte zur Gesamtzahl der in der Schweiz Grippepatienten behandelnden Ärztinnen und Ärzten erfolgen – die Produkte der weitgehend automatisierten Lagedarstellung werden bereits in der Warnphase an die neue Extrapolation angepasst.
- Das BAG erweitert das Sentinel-Meldekollektiv im Rahmen dieser «Pandemie-Extrapolation». Dabei muss berücksichtigt werden, wohin Erkrankte während der Phase 6 auf kantonaler oder lokaler Ebene verwiesen werden: als Sentinel-Meldeeinheiten einzubeziehen sind allfällige Ambulatorien. Das Sentinella-System überwacht soweit möglich weiterhin seine anderen Meldethemen insbesondere im Bereich respiratorischer Erkrankungen und überprüft den Datenbedarf regelmässig.

### *Modellierung der Exzessmortalität*

Die altersspezifische Mortalität ist eine wichtige Datengrundlage zur Abschätzung der Auswirkung des Influenzavirus. Die Mortalität wird mit dem Auftreten des neuen Influenzavirus-Subtyps auch im Fokus des öffentlichen und medialen Interesses stehen.

Das BFS erarbeitet ein Modell zur Beschreibung der Exzessmortalität. Die Daten der Todesursachenstatistik des BFS sind derzeit frühestens nach Monaten, also keinesfalls ausreichend rasch verfügbar, um im Vorfeld und während einer Pandemie genutzt werden zu können. Die vor kurzem realisierte Erfassung der Todesfälle in einem zentralisierten und informatisierten Zivilstandsregister erlaubt dem BFS ein tägliches Update der Mortalitätsdaten (ohne Todesursachen). Dies ermöglicht die Modellierung einer Exzessmortalität, die – in zeitliche Beziehung zur Influenza-Welle gesetzt – eine Schätzung der influenza-bedingten Mortalität erlaubt. Die Exzessmortalität soll **wöchentlich** automatisch mit den Influenza-Verdachtsfällen und einer gemeinsamen BFS-BAG-Interpretation bekannt gegeben werden.

Das BFS überprüft die Meldekette auf ihre Tauglichkeit für die Pandemie (Sicherstellen der zentralen und schnellen Erfassung von Todesfällen in Zusammenarbeit mit kantonalen/lokalen Krisenorganisationen unter Berücksichtigung der zu erwartenden Absenzen).

### *Spitaldaten in IES*

Im Fall einer Pandemie ist an den Spitälern mit erhöhten Fallzahlen zu rechnen (Hospitalisationen und Todesfälle).

Die Spitäler sollen im Vorfeld und während der Pandemie Datengrundlagen zu Kapazität und Versorgung liefern: z.B. Hospitalisation wegen pulmonaler Erkrankung mit aggregiertem Tagestotal der Eingänge und Ausgänge (auch Todesfälle), durchschnittliche Hospitalisationsdauer, Verbrauch antiviraler Medikamente, Masken, Bettenkapazität/-belegung, Verfügbarkeit von Beatmungsgeräten, allenfalls erkranktes Personal.

Der Koordinierte Sanitätsdienst (KSD) schliesst in Zusammenarbeit mit den Kantonen bis Phase 5 alle öffentlichen Spitäler an das Informationssystem IES («Information und Einsatz im Sanitätsdienst») an. Das IES soll während der Pandemie in «real-time» Spitaldaten und tägliche Updates zeitlicher Verläufe den Spitälern, aber auch einweisenden Ärztinnen und Ärzten und den Behörden der Kantone (Kantonsärzte, Krisenstäbe, Sanität, Polizei) und des Bundes (BAG, VBS) zur Verfügung stellen. Das System ist während der pandemischen Warnphase zu testen.

### *Überwachung von Chemoprophylaxe und/oder Impfung*

Die Influenza PV sieht vor, wie und durch welches System eine verlässliche Erfassung der **Wirksamkeit** von Influenza-Impfstoffen bzw. der Chemoprophylaxe und allfälliger **Nebenwirkungen** während der pandemischen Phase erfolgen kann. In Koordination mit dem internationalen Umfeld und Swissmedic ist ein allfälliges Studiensystem während der pandemischen Warnphase zu etablieren. Die bestehende Routine-Surveillance ergibt allenfalls Schätzungen der Gesamtzahl der «trotz Impfung erkrankter Personen» im Vergleich zum Total erfasster Erkrankter und erlaubt eine grobe Abschätzung der Feldwirksamkeit verfügbarer Impfstoffe unter Verwendung der Durchimpfungszahlen. Eine Studie mit dem Medizinalpersonal (1 bis 2 grosse Spitäler) erbrächte Detailkenntnisse zur präventiven Behandlung, erlaubte Untersuchungen zur **Resistenzbildung** und eine rasche Anpassung der Empfehlungen. Als Nebenprodukt liesse sich die Anzahl der Erkrankten des Medizinalpersonals erheben.

### *Beitrag zu Serosurvey*

Der Aufbau einer Serothek soll nach der ersten pandemischen Welle die Voraussetzung schaffen, um die Immunitätslage im Hinblick auf die zweite Welle und bei deren Ausbruch abzuschätzen. Das Untersuchungsergebnis dient der Planung des Bedarfs an medizinischer Versorgung im Hinblick auf die Folgewelle(n).

Das BAG klärt ab, ob im internationalen Umfeld ein Serosurvey geplant ist, und koordiniert den Bedarf und den Beitrag der Schweiz. Mit der allfälligen Etablierung einer Serothek im Vorfeld der Pandemie

wird die zeitgerechte Bereitstellung von Virusantigenen und serologischen Techniken sowie die Zusammenarbeit im internationalen Umfeld geklärt.

#### *Etablierung von Prognosemodellen*

Während der pandemischen Periode soll die Lagedarstellung durch Prognosen aufgrund von mathematischen Modellen ergänzt werden. Mit Hilfe dieser Modelle können auf der Basis der Surveillance-Parameter schon relativ früh Dauer und Stärke einer sich aufbauenden pandemischen Welle errechnet werden.

Zu Beginn der Pandemie erlauben die Modellrechnungen kurzfristig vorausblickende Anpassungen der Planung der medizinischen Versorgung. Sollte die Meldekette der Surveillance während der Pandemie wegen Überlastung zusammenbrechen, könnten Modellrechnungen Schätzwerte von Fallzahlen liefern.

Das BAG etabliert ein auf Schweizer Verhältnisse ausgerichtetes Modell und klärt dabei den Prognosebedarf, die erforderliche Prognosequalität und die benötigten Eingangsparameter. Die Publikation der Prognosen erfolgt in Abstimmung mit der Berichterstattung über die Fallzahlen.

## Phase 6

### Strategie

Während der Pandemie orientiert sich die Schwerpunktsetzung der Surveillance naturgemäss am Verlauf der pandemischen Welle.

Zu Beginn einer weltweiten Pandemie liegt der Fokus auf der Früherkennung importierter Fälle und einer Verlangsamung der Ausbreitung des Virus in der Schweiz gemäss den vorangehenden Phasen 4 und 5.

Während der pandemischen Welle in der Schweiz gilt es, eine Balance zu finden zwischen dem Datenbedarf und dem Aufwand der meldenden Ärzteschaft, die mit der Aufrechterhaltung der medizinischen Versorgung bei evtl. um bis zu ein Viertel reduziertem Personalbestand vollauf beschäftigt ist. Unterstützt durch Prognosemodelle informiert die klinische Überwachung über Ausmass und Schwere der Erkrankungen in der Bevölkerung und über die Auslastung des medizinischen Versorgungssystems.

Ergänzend zum Monitoring werden in Studien die Wirksamkeit neuer Impfstoffe bzw. der Chemoprophylaxe und ihre Nebenwirkungen untersucht und die Ergebnisse der Praxis rasch zur Verfügung gestellt. Virologische Untersuchungen verfolgen die Ausbreitung und Entwicklung des Virus. Nach der ersten pandemischen Welle soll eine Abschätzung des Anteils der immunisierten Personen an der Gesamtbevölkerung möglich sein – eine wichtige Angabe im Hinblick auf die Bedarfsplanung der medizinischen Versorgung während der Folgewelle(n).

### Massnahmen

#### *Surveillance und Lagedarstellung*

Die Früherkennung der Fälle mit neuem Influenzavirus-Subtyp (Meldepflicht) und das «Contact tracing» sind die Voraussetzung, um rechtzeitig Isolierungs-, Quarantäne- und medizinische Überwachungsmassnahmen in die Wege leiten zu können. Bei **wöchentlich rund 100 Verdachtsmeldungen** im Rahmen der Meldepflicht ist die Kapazitätsgrenze des Systems erreicht. Derartige Fallzahlen deuten darauf hin, dass das Virus nicht nur innerhalb bekannter Übertragungsketten, sondern in Form von «Community outbreaks» auftritt. Die Pflicht zur Arzterstmeldung, das «Contact tracing» und die Isolationsmassnahmen entfallen dann. Diese Mitteilung erfolgt durch das BAG, vorzugsweise in Kombination mit der Wiederholung allgemeiner Verhaltensempfehlungen.

Das Sentinella-Meldesystem erfasst **tägliche Meldungen** von Influenza-Verdachtsfällen via Internet (oder Fax). Das Ärztekollektiv, die Erfassungskapazität und die automatisierte Verarbeitung (Extrapolation) sind auf die pandemischen Fallzahlen vorbereitet. Eine Auswahl der Sentinella-

Ärztinnen und -Ärzte sendet weiterhin Abstriche zur Typisierung ans NZI. Das Sentinella-Meldesystem überwacht nach Möglichkeit weiterhin die im Vorfeld festgelegten Meldethemen (Mumps, Masern, Röteln, Pertussis, Pneumonien, Otitiden). Die web-basierten Erfassungsmasken (Faxformular) werden bei Bedarf angepasst (Charakterisierung, Behandlung).

Die Administration des Meldesystems überprüft die Datenquelle(n) wöchentlich – insbesondere muss die Grundannahme der Sentinella-Extrapolation, die Konstanz des Meldekollektivs während der pandemischen Welle, sichergestellt sein. So dürfen Meldungen ausfallen, wenn am System teilnehmende Ärztinnen und Ärzte erkranken (dieses Ereignis trifft das gesamtschweizerische Ärztekollektiv proportional). Sollten jedoch wegen der hohen Belastung einzelne Sentinella-Teilnehmende auf ihre Meldetätigkeit verzichten, so muss das Modell der Hochrechnung angepasst werden. Als Entlastung können Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte neben dem Tagestotal der behandelten Influenza-Fälle lediglich Detailinformationen einer Zufallsstichprobe (~20%) ihrer Patienten melden. Bei allfälligen Differenzen mit Modellprognosen überprüft das BFS, ob die Gemeinden mit den Todesmeldungen in Verzug geraten sind. Allenfalls muss in Rücksprache mit dem BFS auf eine Darstellung der Exzessmortalität auf der Basis von aktuellen Todesfallmeldungen verzichtet werden.

Die **Lagedarstellung erfolgt täglich** via Internet und wird durch Analysen zur **Exzessmortalität** (Datenquelle: BFS) und **Spitaldaten** (Datenquelle: IES) sowie **Prognosen** aus Modellrechnungen ergänzt.

Das NZI untersucht die von der Sentinella-Ärzeschaft eingesandten Abstriche auf allfällige neue Virusstämme und bestätigt in seiner Funktion als Referenzzentrum weiterhin stichprobenartig Untersuchungen anderer Laboratorien. Das BAG klärt die Beteiligung des NZI an einem allfälligen Serosurvey.

## Lagedarstellung (Links)

[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

[www.influenza.ch](http://www.influenza.ch)

[www.eiss.org](http://www.eiss.org)

[www.bfs.admin.ch/](http://www.bfs.admin.ch/) → Gesundheit

[www.bvet.admin.ch](http://www.bvet.admin.ch)

## Referenzen

Bundesamt für Gesundheit, Schweiz. Medienmitteilung: Grippeimpfung zur Erhaltung der Lebensqualität. BAG Bulletin 2005; 43: 776.

CDC Death rates reference: Meltzer MI, Cox NJ, Fukuda K, 1999a. The economic impact of pandemic influenza in the United States: Implications for setting priorities for intervention. *Emerg Infect Dis* 1999;5(5).

CDC high risk groups: Centers for Disease Control, USA. Prevention and control of influenza: Recommendations of the CDC Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR (Morbidity and mortality weekly report)* 1999; 48(RR-04): 1-28.

CDC, USA. Prevention and control of influenza: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR (Morbidity and mortality weekly report)* 2005; 54(RR-08): 1-40. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/background.htm>.

Commission of the European Communities. Pandemic Influenza Preparedness and Response Planning in the European Community. Brussels, 28.11.2005. COM(2005) 607 final.

Gani R, Hugues H, Fleming D, Griffin T, Medlock J, Leach S. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(9): 1355-62.

Health Protection Agency, UK. Influenza Pandemic Contingency Plan. Version 8.0/October 2005.

Institut de veille sanitaire, France. Préparation à la lutte contre une pandémie grippale. Mise à jour le 27 juin 2005.

Meltzer MI, Cox NJ, Fukuda K. Modeling the economic impact of pandemic influenza in the United States: Implications for setting priorities for intervention. 1999b.

National Health Services, Health Department. UK Influenza Pandemic Contingency Plan. March 2005.

Simonsen L, Clarke MJ, Williamson GD, et al. The impact of influenza epidemics on mortality: Introducing a severity index. *Am J Public Health* 1997; 87: 1944-50.

Viboud C, Boëlle P-Y, Pakdaman K, Carrat F, Valleron A-J, et al. Influenza epidemics in the United States, France, and Australia, 1972-1997. *Emerg Infect Dis* [serial online] 2004 Jan. [date cited]. [www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no1/02-0705.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol10no1/02-0705.htm)

World Health Organization. Influenza. Fact sheet Nr. 211. Revised March 2003.

World Health Organization. Ten things you need to know about, 14. Oktober 2005.

## Anhang 1: Übersicht Surveillance-Aktivitäten und -Produkte über Pandemiephasen

		<b>Aktivitäten (verantwortlich)</b>	<b>Produkte</b>
<b>Interpandemische Periode</b>	<b>Phase 1/2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überwachen der jährlichen Influenza-Aktivität mit weltweiter Vernetzung: Sentinel-Routine-Monitoring klinischer Erkrankungen sowie Typisierung und Charakterisierung zirkulierender Viren bei Mensch und Tier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablierte Meldesysteme (Sentinella, Meldeobligatorium, NZI) mit nationaler (Ärzeschaft, Labors, IVI, BVet) und internationaler (WHO, OIE, EISS, Grog) Vernetzung</li> <li>- Jährlich aktualisierte Meldeunterlagen</li> <li>- Saisonal: wöchentlich aktualisierte Lagedarstellung von Verdachtsfällen in Bulletin und Website</li> </ul>
<b>Pandemische Warnperiode</b>	<b>Phase 3</b>	<p>Routine-Monitoring wie oben und:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung des Meldeobligatoriums für neuen Influenzavirus-Subtyp (BAG, Kantone)</li> <li>- Erweiterung Tier-Monitoring (BVet)</li> <li>- Erwartungswerte pandemischer Fallzahlen, Szenario</li> <li>- Etablierung von Prognosemodellen für Pandemiewellen (BAG)</li> <li>- Etablierung von Exzessmodellen der Mortalität, evtl. Hospitalisation (BFS mit BAG)</li> <li>- Etablierung der Darstellung der Spitalkapazität, evtl. mit influenza-bedingten Hospitalisationen (KSD)</li> <li>- Ausbau des Sentinel-Meldekollektivs in Vorbereitung Phase 6 (BAG)</li> <li>- Etablierung einer pandemie-kompatiblen Extrapolation von Sentinella-Zahlen (BAG)</li> <li>- Planung von Studien der Impfstoffwirksamkeit (BAG)</li> <li>- Planung Serosurvey (BAG)</li> </ul>	<p>Wie oben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lagedarstellung mit sorgfältiger Unterscheidung zwischen Fällen von saisonaler, tierischer und neuartiger Influenza</li> <li>- Unterlagen zur Meldung des neuen Influenzavirus-Subtyps (Meldekriterien, Formular, Labor-prozedere)</li> <li>- Evtl. Wirksamkeit der saisonalen Influenza-Impfung</li> <li>- Erwartungswerte Erkrankungen, Hospitalisationen, Todesfälle (Szenario)</li> </ul>

		<b>Aktivitäten (verantwortlich)</b>	<b>Produkte</b>
<b>Pandemische Warnperiode</b>	<b>Phase 4</b>	Monitoring wie oben, jedoch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpassung Meldekriterien bei Verdacht auf neuen Subtyp (BAG)</li> <li>- «Contact tracing» (BAG, Kantone, KSD)</li> <li>- Vorbereitung der täglichen Meldung in Sentinella (BAG)</li> </ul>	Wie oben, aber: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tägliches Update der Lagedarstellung gemäss pandemiekompatibler Methode</li> <li>- Anzahl isolierter Kontaktpersonen</li> <li>- Darstellung der Spitalkapazität inkl. Exzessbelegung</li> <li>- Darstellung der Exzessmortalität</li> <li>- Liste Kontaktpersonen zhd. der kantonsärztlichen Dienste</li> </ul>
	<b>Phase 5</b>	Monitoring wie oben, jedoch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpassung Meldekriterien bei Verdacht auf neuen Subtyp (BAG)</li> <li>- Falls Ausbruch in CH: tägliche Meldungen in Sentinella</li> </ul>	Wie oben
<b>Pandemische Periode</b>	<b>Phase 6</b>	Wie oben, aber: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stopp für Obligatorium der Arztmeldung neuer Subtypen und für «Contact tracing» (BAG)</li> <li>- Prognosemodell mit zeitl. Verlauf (BAG)</li> <li>- Kritische Prüfung der Meldekette (BAG, BFS, KSD)</li> <li>- Studie zur Impfstoffwirksamkeit (BAG)</li> </ul>	Wie oben und: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schätzung der Fallzahlen aufgrund von Sentinel-Hochrechnungen und Prognosemodellen</li> <li>- Aussagen zu Impfstoffwirksamkeit/Nebenwirkungen und Implikationen für Massnahmenseite</li> </ul>
	<b>Nach Welle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie interpandemische Periode mit Routine-Surveillance in Erwartung von Folgewellen</li> <li>- Fokus auf zirkulierende Viren (NZI)</li> <li>- Qualitätsbeurteilung der Surveillance- und Prognose-Instrumente (BAG, BFS)</li> <li>- Umsetzung von Systemverbesserungen (BAG)</li> <li>- Abschätzung Ende, weiterer Verlauf (BAG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wöchentliche Lagedarstellung inkl. Updates aufgrund von Nachmeldungen</li> <li>- Empfehlungen zur Systemverbesserung an Partner</li> <li>- Schätzung der Proportion impfungs- und erkrankungsbedingt immunisierter Personen und Resistenz gegen antivirale Medikamente</li> <li>- Verkündung Pandemie-Ende</li> </ul>



## 4.1 Kontaktmanagement

Während der pandemischen Warnphasen kann die Übertragung des Influenzavirus von Mensch zu Mensch unter Umständen durch Kontaktmanagement gestoppt oder verlangsamt werden. In diesem Kapitel werden sowohl klassische Methoden des Kontaktmanagements wie die Prophylaxe bei den Angehörigen eines Infizierten als auch weitergehende Massnahmen wie das Auffinden von namentlich nicht bekannten Kontaktpersonen beschrieben.

Die Notwendigkeit des Kontaktmanagements beschränkt sich auf die WHO-Phasen 4 und 5. In der Pandemiephase 6 ist das Kontaktmanagement aus epidemiologischen Gründen nicht mehr sinnvoll, weil es den Verlauf der Pandemie nicht beeinflussen kann.

Sowohl die Vorbereitung als auch die Durchführung der hier beschriebenen Massnahmen benötigt sehr viele Ressourcen. Im Folgenden werden die notwendigen Vorbereitungsarbeiten und die zu erarbeitenden Instrumente für die einzelnen Massnahmen skizziert und priorisiert.

Art und Umfang der Kontaktmanagement-Massnahmen hängen von den verschiedensten Grundbedingungen ab, insbesondere von den Eigenschaften des neuen Influenzavirus-Subtyps (HxNy) wie Letalität und Übertragungsmodus. Es kann deshalb nicht im Voraus festgelegt werden, welche Massnahmen definitiv zu ergreifen sind.

Die folgende Darstellung der Massnahmen in Form eines Dreistufenplans soll dazu beitragen, den Entscheidungsspielraum flexibel zu halten.

### Zielsetzung

Das Ziel des Kontaktmanagements besteht darin, die Kontaktpersonen vor einer Erkrankung zu schützen und Übertragungsketten zu verhindern.

### Hypothesen

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*.

Influenza wird hauptsächlich über die Atemwege übertragen: (1) Tröpfchen ( $> 5\mu\text{m}$ ) der Atemwegssekrete werden übertragen, wenn infizierte Personen sprechen, husten oder niesen; (2) durch Kontakt mit einer Oberfläche, die mit Tröpfchen von infizierten Atemwegssekreten verunreinigt ist, kann es zu einer Übertragung kommen. (3) eine Übertragung mittels Aerosolen ( $< 5\mu\text{m}$ ) ist nicht ausgeschlossen;

Die Inkubationszeit der Influenza beträgt 1 bis 4 Tage.

Infizierte Personen sind ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Ausbruch der Symptome ansteckend (im Mittel 5 bis 7 Tage lang). Bei Kindern und immunsupprimierten Personen dauert die ansteckende Phase länger, und zwar bis zu 21 Tagen.

Das vorliegende Dokument bezieht sich auf die Situation, in welcher die Influenza-Pandemie ausserhalb der Schweiz entsteht. Die hier beschriebenen Massnahmen zielen also auf das Kontaktmanagement bei allfällig eingereisten Infizierten in den WHO-Phasen 4 und 5 und allenfalls davon ausgehenden weiteren Fällen.

## **Begriffsdefinitionen**

### *Index-Patient*

Unter Index-Patient wird im Folgenden die Person verstanden, auf deren Kontakte sich die Massnahmen beziehen. Dabei kann es sich um einen Patienten handeln, bei dem der Verdacht besteht, dass er sich mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp infiziert hat, oder um einen Patienten, dessen Infektion nachgewiesen wurde.

### *Kontakt*

Verschiedene Kriterien entscheiden, ob die Bedingungen für einen Kontakt erfüllt sind. Je nach epidemiologischer Ausgangssituation (z.B. die Adaptation von HxNy an den Menschen resp. die Übertragbarkeit sowie die Art der Übertragung) sind die Definitionsgrenzen enger oder weiter zu setzen.

Deshalb wird hier bewusst auf eine ausformulierte Definition verzichtet. Als Grundlage für die jeweilige Definition dient die Kriterienliste (Anhang 1).

### *Isolierung, Quarantäne*

Isolationsmassnahmen bei Erkrankten werden als Isolierung bezeichnet, analoge Massnahmen bei gesunden Exponierten als Quarantäne.

### *Kontaktliste*

Unter «Kontaktliste» werden alle namentlich bekannten Kontaktpersonen subsumiert. In der Regel entspricht diese Liste den durch den Index-Patienten oder seine Angehörigen erinnerten Kontakten. Beispiele von namentlich bekannten Kontaktpersonen sind die Familie des Index-Patienten, die ArbeitskollegInnen oder die Klassenkameraden.

### *Kontaktsituationen («Retracing»)*

Unter Kontaktsituationen fallen zum Beispiel die Teilnahme an sozialen Veranstaltungen oder anderen Menschenansammlungen wie dem öffentlichen Verkehr. Bei solchen Kontaktsituationen sind die Teilnehmenden nicht namentlich bekannt. Unter «Retracing» versteht man das Aufspüren nicht namentlich bekannter Kontaktpersonen.

### *Geographische Ringprophylaxe*

Das Prinzip der geographischen Ringprophylaxe bezieht sich auf den Wohn-, Aufenthalts- resp. Arbeitsort des Index-Patienten. Dabei werden flächendeckend prophylaktische Massnahmen bei namentlich nicht bekannten Personen durchgeführt.

## **Phase 3**

### **Strategie**

In der Phase 3 gilt das Virus als nicht von Mensch zu Mensch übertragbar. Bei den folgenden Massnahmen handelt es sich um reine Vorsichtsmassnahmen, gemäss publiziertem Ablaufschema für Influenza A H5N1 (Kapitel 5.5.1 «Umgang mit Verdachtsfällen in Phase 3»).

### **Massnahmen**

Alle Personen, die möglicherweise mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp durch Kontakt mit erkrankten Tieren oder erkrankten Personen in Berührung gekommen sind, müssen ihren Gesundheitszustand während 7 Tagen nach der Exposition aufmerksam verfolgen und dabei die Körpertemperatur täglich messen. Fieberzustände mit oder ohne Atembeschwerden sind medizinisch abzuklären (zu den Kriterien siehe Kapitel 5.5, Anhang 1).

Sämtliche Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einer Person oder einem Tier mit bestätigter Infektion in Kontakt gekommen sind, sind prophylaktisch mit Oseltamivir (Tamiflu®) zu behandeln.

## Phasen 4 und 5

### Stufe 1: Kontaktliste

#### Strategie

Die Kontaktliste entspricht dem klassischen Kontaktmanagement, wie es unter anderem während der SARS-Krise beispielsweise in der Schweiz und in Kanada durchgeführt wurde. Diese Massnahme ist im Prinzip unumstritten, doch wird sich je nach Situation die Frage stellen, ob und wie ausgedehnt sie durchgeführt werden soll. Ein entscheidender Faktor wird dabei die schnelle Reaktion sein.

Das Kontaktmanagement beschränkt sich auf die namentlich bekannten Kontaktpersonen, von denen eine Liste erstellt werden kann. Diese Liste dient als Ausgangspunkt für die Information und das Management der Kontaktpersonen.

#### Massnahmen

##### *Erstellung der Liste (Anhang 3)*

Das Kantonsarztamt erstellt eine Liste der Kontaktpersonen. Es kann auch den behandelnden Arzt/das behandelnde Spital damit beauftragen. Die Liste soll **sofort** erstellt werden, denn zu einem späteren Zeitpunkt könnte der Patient eventuell zu krank sein, um Auskunft geben zu können. Die Liste obliegt der Verantwortlichkeit der Kantonsärztin resp. des Kantonsarztes des Kantons, in welchem der Index-Patient seinen Aufenthalt hat. Zu dieser Verantwortlichkeit gehört auch das Informieren aller KantonsärztInnen, in deren Kanton eine Kontaktperson lebt.

Der Kantonsarzt aus dem Kanton des Index-Patienten überträgt die Liste in das web-basierte «Contact-tracing»-System.<sup>i</sup>

##### *Indikation und Zeitpunkt der Kontaktaufnahme mit Kontaktpersonen*

Der Kantonsarzt (Wohnkanton der Kontaktperson) entscheidet nach Rücksprache mit seinem Kollegen (Wohnkanton des Index-Patienten), welche Personen kontaktiert und instruiert werden sollen und welche nicht. Das BAG erstellt Entscheidungshilfen und Kriterien (ab Phase 4), sobald Erkenntnisse über Epidemiologie und Klinik des Pandemievirus vorhanden sind.

Bei einem nach den Kriterien der BAG-Empfehlungen gegebenen Verdachtsfall werden die Kontaktpersonen informiert und Massnahmen unmittelbar eingeleitet, bevor das Laborresultat des Index-Patienten vorliegt.

##### *Durchführung der Kontaktnahme*

Die Personen auf der Liste werden durch den Kantonsarzt (Wohnkanton der Kontaktperson) kontaktiert und instruiert. Die Kontaktnahme wird zentral durch das web-basierte «Contact-tracing»-System unterstützt. Das BAG überwacht das Kontaktmanagement und nimmt, falls nötig, seine Übermittlungs- und Koordinationsfunktion wahr. Die Kontaktnahme geschieht soweit möglich durch den Kantonsarzt, kann aber bei grossem Anfall einem unterstützenden Organ übertragen werden.

##### *Individuelle Massnahmen bei den Kontaktpersonen*

Zu den individuellen Massnahmen bei den Kontaktpersonen gehört die antivirale Prophylaxe. Sie kann während der gesamten Inkubationszeit begonnen werden. Je nach Situation kann dabei ein grosser Bedarf an antiviralen Medikamenten entstehen. Allein im Falle von SARS wurden im Durchschnitt 100 relevante Kontakte pro Patient gezählt, obwohl die Definition eines Kontaktes relativ eng war (Familie, Pflege, Kontakt < 1m oder Kontakt mit Körpersekreten). Die schnelle Verfügbarkeit der antiviralen Medikamente muss gewährleistet sein (siehe Kapitel 6 «Antivirale Medikamente»).

Im Weiteren sollen bei Kontaktpersonen Überwachungs- und Quarantänemassnahmen getroffen werden (Anhang 2).

---

<sup>i</sup> Das System wird derzeit entwickelt. Ziel einer solchen zentralen Internet-Plattform mit beschränktem Zugriffsrecht ist die Gewährleistung der Koordination und der Übersicht bei kantonsübergreifendem Kontaktmanagement. Wegen der kurzen Inkubationszeit der Grippe ist mit einer hohen Bewirtschaftungskadenz zu rechnen, vor allem wenn viele Fälle gleichzeitig oder kurz hintereinander auftreten. Die Internet-Plattform soll dem BAG und den kantonsärztlichen Diensten und involvierten Behörden ein geschütztes Organisationssystem mit deutlich höherer Effizienz als Telefonate oder E-Mail-Austausch bieten.

## **Massnahmenvollzug und Rückmeldung**

Für den Vollzug der zu treffenden Massnahmen ist der Kanton zuständig.

Der Beginn und das Ende der Massnahmen sollen auf einem Formular festgehalten werden, entweder durch den Hausarzt der Kontaktperson oder durch den Kantonsarzt.

Die notwendigen Vorbereitungsarbeiten für die Stufe 1 sollen bereits in Phase 3 getroffen werden, damit im Ereignisfall ein schnelles, effizientes und koordiniertes Kontaktmanagement möglich ist.

Dies beinhaltet das erwähnte web-basierte Erfassungs- und Koordinationssystem, Ablaufdiagramme, Kriterienlisten und vorbereitete Kommunikationswege. Die Vorbereitung geschieht in Zusammenarbeit zwischen Kantonen und Bund.

## **Stufe 2: Kontaktsituationen («Retracing»)**

### **Strategie**

Die während Kontaktsituationen potenziell exponierten Personen sollen aufgespürt («Retracing») und individuellen prophylaktischen Massnahmen zugeführt werden.

Es gibt keine Erfahrungen hinsichtlich Durchführbarkeit und Wirksamkeit von Massnahmen bei namentlich nicht bekannten Kontaktpersonen im Falle der Influenza. Das Verfahren des «Retracing» ist aber von anderen Krankheiten (Creutzfeldt-Jacob-Krankheit, Legionellose, Tollwut, Tuberkulose) bekannt. Dort hat sich gezeigt, dass es prinzipiell durchführbar ist. Ausserordentlich wichtig ist dabei eine gute Informationspolitik, möglichst schon bevor die ersten Fälle auftreten.

Es ist schwer abzuschätzen, ob ein «Retracing» der Kontakte auch im Falle der Influenza machbar und sinnvoll ist. Diese Frage hängt sicherlich von der epidemiologischen Situation im Inland, von der Stimmung in der Bevölkerung und von den Massnahmen und Erfahrungen im Ausland ab. Ein wichtiges Kriterium der Durchführbarkeit ist die Anzahl der Fälle mit Kontakten: Bei einzelnen Einschleppungen (Phase 4) ist die Durchführbarkeit eher gegeben als bei allfälligen Übertragungsketten in der Schweiz (Phase 5 oder Beginn der Phase 6).

Gegen die Einschaltung der Stufe 2 spricht allerdings, dass durch den Einsatz von antiviralen Medikamenten Resistenzen gefördert werden könnten, insbesondere wenn gleichzeitig die saisonale Grippe zirkuliert.

Im Weiteren sind die Schritte der Stufe aufwändig und zudem heikel, weil sie Verunsicherung und Ängste in der Bevölkerung auslösen können. Die Massnahmen dieser Stufe sollten aus diesem Grund erst nach Bestätigung eines Verdachtsfalles ergriffen werden.

### **Massnahmen**

#### *Auffinden der Personen*

Die Personen, welche ohne ihr Wissen einer Risikosituation ausgesetzt waren, können nur über die Öffentlichkeit informiert werden, d.h. mittels Zeitungsinserten, Radio und Fernsehen oder Internet. Darin wird die Situation so exakt wie möglich dargestellt, und es wird klar beschrieben, welche Personen betroffen sind und welche nicht. Den betroffenen Personen werden genaue Angaben gemacht, was zu tun ist und unter welcher Telefonnummer (unterstützendes Organ) und auf welcher Internetseite sie mehr Informationen erhalten können. Es werden ausserdem auch Telefonnummern (Hotlines) für Nichtbetroffene und die Medien eingerichtet.

#### *Individuelle Massnahmen bei den Kontaktpersonen*

Die Kontaktpersonen werden aufgefordert, sich bei ihrem Hausarzt für eine antivirale Prophylaxe und für weitere Massnahmen (persönliche Überwachung und Quarantäne) zu melden. Den Ärzten wird eine Internetseite und eine Telefonnummer übermittelt, unter welcher sie ergänzende Informationen finden können.

Im Falle der Kontaktsituation werden die Massnahmen bei den Kontaktpersonen kaum früher als zwei Tage nach der Kontaktsituation begonnen werden können. Somit ist es möglich, dass angesteckte Kontaktpersonen bereits Symptome entwickelt haben. Generell soll bei Kontaktpersonen, welche die klinischen Kriterien erfüllen, eine Behandlung mit antiviralen Medikamenten (therapeutische Dosis)

begonnen und eine Labordiagnostik veranlasst werden. Die Kontaktperson ist wiederum als «Verdachtsfall» zu behandeln, d.h. das Kontaktmanagement der zweiten Generation soll begonnen werden.

Es ist anzunehmen, dass das Wiederauffinden von potenziell exponierten Personen nie zu 100% gelingen wird. Andererseits könnten Personen auch vortäuschen, von einer Kontaktsituation betroffen zu sein, um auf diese Weise an antivirale Medikamente zu kommen, falls deren Erhältlichkeit in der Schweiz ein Problem wäre. Ob es tatsächlich eine Kontaktsituation gegeben hat, ist kaum kontrollierbar.

Die Umsetzbarkeit der Massnahmen der Stufe 2 hängt stark von den Kapazitäten der Behörden ab. Nur bei sehr guter Vorbereitung und sehr schneller Reaktion sind solche Massnahmen überhaupt möglich.

Die Vorbereitungsarbeiten sind aufwändig und bestehen in der detaillierten Planung der einzelnen Schritte. Dies beinhaltet unter anderem:

- Ablaufdiagramme (Planung Zeitfaktor)
- Vorbereitung des «Retracing» über die Medien (Verhandlungen, Inserate etc.)
- Kommunikationskonzept
- Verteilungskonzept für antivirale Medikamente
- Erprobung soweit möglich
- Absprache mit WHO (Resistenzfrage)

Die Vorbereitungsarbeiten für Stufe 2 werden in Angriff genommen, sobald die Kantone in Zusammenarbeit mit dem Bund die Vorbereitungsarbeiten für Stufe 1 abgeschlossen haben.

### **Stufe 3: Geographische Ringprophylaxe**

#### **Strategie**

Die geographische Ringprophylaxe muss als Ergänzung oder als Alternative zur oben beschriebenen Stufe 2 diskutiert werden.

Personen werden hier nicht, wie oben, aufgrund von Kontaktsituationen prophylaktisch behandelt, sondern gemäss ihrem Aufenthaltsort. Nach geographischen Kriterien wird ein Ring um die Influenza-Fälle gezogen, innerhalb dessen alle Personen eine antivirale Prophylaxe erhalten.

Die Idee, eine in Asien entstehende Influenza-Pandemie (in Asien) mittels antiviraler Prophylaxe in konzentrischen Kreisen um die Ausbruchsherde zu bremsen oder zu stoppen, ist von der WHO im Prinzip positiv beurteilt worden. Die zugrunde liegenden mathematischen Modelle gehen von einer schnellen Reaktionszeit und einer hohen Compliance (mindestens 90% der Zielgruppe) aus.

#### **Massnahmen**

##### *Durchführung*

Die Auswahl des Rings/der Ringe basiert auf dem Aufenthalts-, Wohn- und Arbeitsort des Index-Patienten oder gegebenenfalls der Übertragungskette. Geographische Kriterien werden berücksichtigt. Die beiden für die Durchführung wichtigsten Faktoren sind die adäquate Information der innerhalb des ausgewählten Gebiets wohnenden Personen und die schnelle Verfügbarkeit der antiviralen Medikamente.

##### *Individuelle Massnahmen bei den Kontaktpersonen*

Die individuelle Massnahme besteht in der prophylaktischen Einnahme von antiviralen Medikamenten. Dies soll auf freiwilliger Basis geschehen und auf eine kurze Zeit (z.B. 10 Tage) beschränkt werden.

Wie die Stufe 2 muss auch die geographische Ringprophylaxe (Stufe 3) im Rahmen der Pandemievorparatungen diskutiert werden. Auch hier kann nur eine sehr gut vorbereitete und schnelle Reaktion zum Ziel führen.

## Phase 6

In der Pandemiephase 6 ist das Kontaktmanagement aus epidemiologischen Gründen nicht mehr sinnvoll, da es unmöglich ist, den Verlauf der Pandemie damit aufzuhalten.

Die Kantone haben zusammen mit dem Bund eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die die in diesem Dokument skizzierten Vorbereitungsarbeiten übernehmen und die offenen Fragen klären wird.

## Referenzen

- Bell DM. Public health interventions and SARS spread, 2003. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(11):1900-6.
- Den Boer JW, Yzerman EP, Schellekens J, Lettinga KD, Boshuizen HC, Van Steenberghe JE, et al. A large outbreak of Legionnaires' disease at a flower show, the Netherlands, 1999. *Emerg Infect Dis* 2002; 8 (1): 37-43.
- Ferguson NM, Cummings DA, Cauchemez S, Fraser C, Riley S, Meeyai A et al. Strategies for containing an emerging influenza pandemic in Southeast Asia. *Nature* 2005; 437 (7056): 209-14.
- Kiso M, Mitamura K, Sakai-Tagawa Y, Shiraishi K, Kawakami C, Kimura K, Hayden FG, Sugaya N, Kawaoka. Resistant influenza A viruses in children treated with oseltamivir: descriptive study. *Lancet* 2004; Aug 28–Sep 3; 364(9436): 733-4.
- Koster B, Borgen K, Meijer H, van der Plas S, Kuyvenhoven V. Large scale contact tracing after a case of open tuberculosis in a supermarket, the Netherlands, January – February 2005. [www.eurosurveillance.org/ew/2005/050224.asp](http://www.eurosurveillance.org/ew/2005/050224.asp).
- Kretzschmar M, van den Hof S, Wallinga J, van Wijngaarden J. Ring vaccination and smallpox control. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(5): 832-41.
- Lloyd-Smith JO, Galvani AP, Getz WM. Curtailing transmission of severe acute respiratory syndrome within a community and its hospital. *Proc Biol Sci* 2003; 270 (1528): 1979-89.
- Longini IM, Jr., Nizam A, Xu S, Ungchusak K, Hanshaoworakul W, Cummings DA et al. Containing pandemic influenza at the source. *Science* 2005; 309 (5737): 1083-7.
- Svoboda T, Henry B, Shulman L, Kennedy E, Rea E, Ng W et al. Public health measures to control the spread of the severe acute respiratory syndrome during the outbreak in Toronto. *NEJM* 2004; 350 (23): 2352-61.
- Oxford JS. Effectiveness of oseltamivir in preventing influenza in household contacts: a randomized controlled trial. *ACP J Club* 2001 Sep-Oct; 135(2): 43.
- Welliver R, Monto AS, Carewicz O, Schatteman E, Hassman M, Hedrick J, Jackson HC, Huson L, Ward P. WHO consultation on priority public health interventions before and during an influenza pandemic. Geneva, Switzerland, 16–18 March 2004.

## Anhang 1: Kriterien für Kontaktdefinition

Kriterium	Ausprägung
Kontaktzeitpunkt	Hohe Infektiosität <sup>ii</sup> (beim Index-Patienten) Mittlere Infektiosität Niedrige Infektiosität
Kontaktdauer	> 60 Minuten <sup>iii</sup> 5 – 60 Minuten < 5 Minuten
Kontaktart	Pflege, Zusammenleben, intim Gespräch <sup>iv</sup> Gleicher Raum
Kontaktwahrscheinlichkeit	Kontakt sicher Kontakt möglich (z.B. Schule, Mannschaftssport) Kontaktsituation (s. Text, Stufe 2)
Krankheitswahrscheinlichkeit beim Index-Patienten	Möglicher Fall Wahrscheinlicher Fall Bestätigter Fall

<sup>ii</sup> 1.–3. (resp. 1.–5.) Krankheitstag (Control of Communicable Diseases Manual, APHA, 2004)

<sup>iii</sup> Vorschlag aus: Australian Management Plan for Pandemic Influenza-Section 5, Annex 6: Infection Control. JAMA 2001; 285(6): 748-54.

<sup>iv</sup> Face to face (within < 1m): Vorschlag aus: Svoboda T et al. Public health measures to control the spread of the SARS during the outbreak in Toronto. N Engl J Med 2004; 350(23): 2352-61.



## **Anhang 2: Überwachung des Gesundheitszustands bei Kontaktpersonen zu Hause (Quarantäne)**

- Personen, die nahen Kontakt zu einer Patientin oder einem Patienten mit (Verdacht auf) HxNy-Infektion hatten, müssen ab dem letzten Kontakt während 4 Tagen oder solange, bis HxNy ausgeschlossen werden kann, zu Hause unter Quarantäne gestellt werden.
- Die Körpertemperatur ist zweimal täglich zu messen; die Messwerte sind schriftlich festzuhalten.
- Die Person ist bei Quarantäne zu Hause täglich telefonisch zu kontaktieren.

**Anhang 3: Liste der Kontaktpersonen**

Name und Adresse des Index-Patienten \_\_\_\_\_

Name, Adresse und Tel.-Nr. der Kontaktperson	Alter	Kontaktzeit und -dauer	Kontaktart	Beruf der Kontaktperson/Besonderes
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	
		<input type="checkbox"/> einmalig <input type="checkbox"/> wiederholt am/von __/__/__ Zeit____ bis __/__/__ Zeit____	<input type="checkbox"/> Pflege, Zusammenleben, intim <input type="checkbox"/> Gespräch <input type="checkbox"/> gleicher Raum <input type="checkbox"/> anderer	

## 5 Gesundheitsmassnahmen

### 5.1 Empfehlungen für Spitäler und sozio-medizinische Institutionen

Eine Influenza-Pandemie würde zu einer extremen Belastung für das Gesundheitswesen in der Schweiz führen. Um möglichst gut darauf vorbereitet zu sein und die potenziellen Schäden zu minimieren, sollten sich neben dem Bund und den Kantonen auch die Spitäler entsprechend vorbereiten.

#### Zielsetzung

Die folgende Checkliste hat das Ziel, die Spitäler bei der Vorbereitung auf eine Pandemie zu unterstützen. Es handelt sich nicht um einen Pandemieplan für die Spitäler, sondern um eine Auflistung der Punkte, welche bei der Planung berücksichtigt werden sollten. Die detaillierte Planung erfolgt sinnvollerweise durch das jeweilige Spital selber, da neben der Grösse verschiedene Faktoren berücksichtigt werden müssen, wie Art und Aufbau des Spitals, PatientInnen, lokale Gegebenheiten und kantonale Anweisungen. Auf Konzepte und Empfehlungen, die auf nationalem Niveau erarbeitet werden oder wurden, wird in der Liste gesondert hingewiesen.

Die Checkliste ist gemäss den WHO-Pandemiephasen aufgebaut (Phasen 3 bis 6). Für jede Phase sind die Arbeiten bzw. Aufträge aufgeführt, welche zum Zeitpunkt dieser Phase erledigt werden sollten. Während es sich in Phase 3 um Vorbereitungsarbeiten handelt, sind in den Phasen 4 und 5 und vor allem in Phase 6 die Umsetzungsarbeiten aufgelistet.

#### Hypothesen

Die Hypothesen entsprechen den in Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* formulierten Arbeitshypothesen.

### Checkliste nach den Phasen der WHO

Diese Liste soll den Spitälern und anderen Leistungserbringern ermöglichen, die Massnahmen zu planen, welche zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie und zu deren Bekämpfung zu treffen sind.

Themenliste	Realisierungs- termin (spätestens abgeschlossen)
<b>Phase 3</b>	
1. Krisenstab (KS) – Führung in ausserordentlichen Lagen	
<input type="checkbox"/> Einsetzung eines KS und Planung seiner Funktions- und Arbeitsweise (Mitglieder, Häufigkeit der Sitzungen usw.)	P3
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines spitalinternen Pandemieplans	P3
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Koordinationsplans mit den:	
<input type="checkbox"/> Gesundheitsbehörden	P3
<input type="checkbox"/> Behörden, die für den (spitalinternen und kantonalen) Katastrophenplan zuständig sind	P3
<input type="checkbox"/> politischen Behörden	P3
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Konzepts für die (interne und externe) Kommunikation in den verschiedenen Phasen	P3
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Plans für die Etablierung der Räumlichkeiten (Aufnahme, Kohortenbildung, Intensivstation, Leichenkammer, Notfallzentrum)	P4
<input type="checkbox"/> Abklärung des Bedarfs im Bereich technischer Dienst (Lüftung, Klimaanlage, Wasser, Elektrizität, Sauerstoffzufuhr, Kommunikationsnetze, Abfallentsorgung, verschiedene Versorgungsdienste)	P3
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Plans für die Mobilisation zusätzlicher Ressourcen (Absenzen)	P3
<input type="checkbox"/> Planung des Aussetzens bestimmter Aktivitäten zugunsten lebensnotwendiger Aktivitäten entsprechend den einzelnen WHO-Phasen (Ausbildung, chirurgische Wahleingriffe, Forschung usw.)	P4
2. Personal der Gesundheitsversorgungseinrichtung	
<input type="checkbox"/> Persönliche Schutzausrüstung	
<input type="checkbox"/> Abklärung des Materialbedarfs für den Schutz vor Infektion nach Berufsgruppen (persönliche Schutzausrüstung) und Beschaffung der erforderlichen Mengen	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung der Empfehlungen für die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung und Planung einer Schulung für besonders gefährdete Personen	P3
<input type="checkbox"/> Antivirale Prophylaxe	
<input type="checkbox"/> Koordination der Versorgung mit antiviralen Medikamenten für die Prophylaxe beim Personal mit den Behörden (Kantone/Bund)	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Konzepts für die Abgabe der antiviralen Medikamente und die Überwachung der Nebenwirkungen sowie eines Konzepts für das Screening des Gesundheitspersonals	P4
<input type="checkbox"/> Impfstoff gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp mit Pandemiepotenzial	
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Konzepts für die Abgabe (Erfassung der Personengruppen, die vorrangig geimpft werden müssen, Information dieser Personen usw.)	P4

Themenliste	Realisierungs-termin (spätestens abgeschlossen)
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Systems zur zahlenmässigen Erfassung der Absenzen	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Arbeitskonzepts für das Pflegepersonal der Kohortierungsstationen (Arbeitszeit, Pausen, Freizeit, Verhalten ausserhalb des Arbeitsplatzes, psychologische Unterstützung)	P3
<b>3. PatientInnen</b>	
<input type="checkbox"/> Erarbeitung von Szenarien zur erwarteten Patientenzahl in Abhängigkeit von der Zeit (Berechnungsmodell wird von den Gesundheitsbehörden bereitgestellt)	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Triagekonzepts, d.h.:	
<input type="checkbox"/> o Ausserhalb der Notfallstation (vorgelagertes Triagezentrum)	P4
<input type="checkbox"/> o In der Notfallstation	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung von Triage-Algorithmen (Erwachsener/Kind)	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Systems für die Registrierung der Fälle bei der Triage, der Aufnahmen in die Kohortierungs- und Intensivstationen, der verfügbaren Betten, der Todesfälle und der Verlegungen sowie Planung des Prozesses der Weiterleitung dieser Daten an die Gesundheitsbehörden	P4
<input type="checkbox"/> Richtlinie für die Behandlung (Diagnose, Therapie, Kriterium für die Aufhebung der Isolation, Kriterium für die Entlassung)	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung von (medizinischen, ethischen) Kriterien für die Aufnahme/den Ausschluss/die Entlassung aus der Intensivstation	P5
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Algorithmus für die Behandlung der Influenza-Fälle, die bei bereits hospitalisierten Patienten auftreten	P5
<input type="checkbox"/> Erarbeitung eines Konzepts für Besuche der Familie (Genehmigung, Sicherheit, Information mittels Flyern usw.)	P4
<input type="checkbox"/> Permanente Gewährleistung von psychologischer und religiöser Unterstützung	P4
<input type="checkbox"/> Abklärung des Materialbedarfs für die Patienten (Masken, antivirale Medikamente, Antibiotika, andere häufig verwendete Medikamente, Desinfektionsmittel, Wäsche, Sauerstoff, Einwegmaterial)	P3
<input type="checkbox"/> Planung der Verfahren für (interne/externe) Verlegungen/Transporte	P4
<input type="checkbox"/> Planung des Umgangs mit den sterblichen Überresten	P4
<input type="checkbox"/> Planung des Mahlzeitentransports und des Umgangs mit dem Geschirr	P4
<b>4. Material, Räumlichkeiten und Umgebung</b>	
<input type="checkbox"/> Abklärung des Bedarfs an:	
<input type="checkbox"/> o Verschiedenem Material (Desinfektionsmittel, Leintücher/Wäsche usw., Labor- und Röntgenmaterial usw.)	P4
<input type="checkbox"/> o Geräten (Beatmungsgeräte, Pulsoxymeter)	P4
<input type="checkbox"/> o Ess- und Trinkwaren (Nahrungsmittel)	P4
<input type="checkbox"/> Planung der Verfahren zur Reinigung und Desinfektion des Materials und der Räumlichkeiten	P4
<input type="checkbox"/> Erarbeitung der Hinweisschilder, die in der Kohortierungsphase verwendet werden, um die Zirkulation der Personen in und ausserhalb des Spitals zu erleichtern	P4

	Bemerkungen
<b>Phasen 4 und 5</b>	
<b>1. Krisenstab</b>	
<input type="checkbox"/> Anpassung seiner Struktur und seiner Funktionsweise an die neue Situation (Häufigkeit der Sitzungen, Aufnahme neuer Mitglieder) <input type="checkbox"/> Koordination der Umsetzung der Massnahmen <input type="checkbox"/> Kommunikation gemäss dem erarbeiteten Konzept o → Spitalleitung, Personal, kantonale Behörden <input type="checkbox"/> Bereitstellung der Logistik für die Triage (Räumlichkeiten, Personal usw.) <input type="checkbox"/> Weiterleitung der Daten an die Behörden (Meldung der Fälle, Anzahl Aufnahmen, verfügbare Betten)	
<b>2. Personal der Gesundheitsversorgungseinrichtung</b>	
<input type="checkbox"/> Behandlung eines oder mehrerer Patienten, bei denen Verdacht auf eine Infektion mit dem neuen Virus-Subtyp mit bestätigter Mensch-zu-Mensch-Übertragung besteht <input type="checkbox"/> Umsetzung der Massnahmen zur Infektionsprävention gemäss der Planung <input type="checkbox"/> Beschaffung der antiviralen Medikamente (gemäss dem Konzept des BAG) <input type="checkbox"/> Abgabe der antiviralen Prophylaxe an das Personal mit Kontakt zu Patienten mit Verdacht auf oder mit bestätigter Infektion (gemäss den in Phase 3 erstellten Listen) <input type="checkbox"/> Bei Verfügbarkeit eines Impfstoffs gegen den neuen Virus-Subtyp Impfung des Personals mit Kontakt zu Patienten mit Verdacht auf oder mit bestätigter Infektion (gemäss den in Phase 3 erstellten Listen) <input type="checkbox"/> Psychologische Unterstützung	
<b>3. PatientInnen</b>	
<input type="checkbox"/> Einführung eines Triageprozesses; betrifft nur die möglichen Fälle <input type="checkbox"/> Einleitung der Kohortierung (gemäss dem in Phase 3 erarbeiteten Konzept) <input type="checkbox"/> Umsetzung der Richtlinie für die Behandlung (Diagnose, Therapie, Kriterium für die Aufhebung der Isolierung, Kriterium für die Entlassung) <input type="checkbox"/> Umsetzung der Empfehlungen zur Infektionsprävention (Maske für den Patienten usw.) <input type="checkbox"/> Aktive Beteiligung am Kontaktmanagement gemäss den Empfehlungen der Gesundheitsbehörden <input type="checkbox"/> Information der Patienten und der Familien <input type="checkbox"/> Umsetzung der Verfahren für (interne/externe) Verlegungen/Transporte <input type="checkbox"/> Umsetzung der Verfahren für den Umgang mit den sterblichen Überresten	
<b>4. Material, Räumlichkeiten und Umgebung</b>	
<input type="checkbox"/> Laufende Kontrolle der verfügbaren Lagerbestände und Gewährleistung von deren Sicherheit <input type="checkbox"/> Umsetzung der Verfahren zur Reinigung und Desinfektion des Materials und der Räumlichkeiten <input type="checkbox"/> Anbringen der Hinweisschilder, um die Zirkulation der Personen in und ausserhalb des Spitals zu erleichtern (Kohortierung)	

	Bemerkungen
<b>Phase 6</b>	
<b>1. Krisenstab</b>	
<input type="checkbox"/> Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des KS in jeder Situation <input type="checkbox"/> Sicherstellung der Verbindung zwischen den Kantons-/Bundesbehörden und dem Spital <input type="checkbox"/> Mobilisation zusätzlicher Ressourcen (Absenzen) <input type="checkbox"/> Bewältigung des Mangels an Mitteln, Verzicht auf bestimmte Aktivitäten gemäss den in Phase 3 erstellten Listen <input type="checkbox"/> Kohortierung und bei Bedarf Mobilisation neuer Räumlichkeiten (IPS, Leichenkammern)	
<b>2. Personal der Gesundheitsversorgungseinrichtung</b>	
<input type="checkbox"/> Umsetzung der Massnahmen zur Infektionsprävention gemäss der Planung <input type="checkbox"/> Ausschluss von Personen mit Influenza-Symptomen von der Arbeit <input type="checkbox"/> Anpassung der Arbeitszeiten entsprechend dem Bedarf und der Organisation <input type="checkbox"/> Einrichtung einer Hotline <input type="checkbox"/> Abgabe der antiviralen Prophylaxe an das Pflegepersonal gemäss den in Phase 3 erstellten Listen <input type="checkbox"/> Bei Verfügbarkeit des Pandemie-Impfstoffs Impfung des Personals gemäss der in Phase 3 erstellten Prioritätenliste <input type="checkbox"/> Betrieb der Struktur zur psychologischen Unterstützung	
<b>3. PatientInnen</b>	
<input type="checkbox"/> 100-prozentige Funktionsfähigkeit des Triageprozesses; betrifft alle aufgenommenen Patienten <input type="checkbox"/> Umsetzung der Richtlinie für die Behandlung (Diagnose, Therapie, Kriterium für die Aufhebung der Isolierung, Kriterium für die Entlassung) <input type="checkbox"/> Weiterleitung der Daten an die Behörden (Meldung der Fälle, Anzahl Aufnahmen) <input type="checkbox"/> Umsetzung der Kriterien für die Aufnahme/den Ausschluss/die Entlassung aus der Intensivstation <input type="checkbox"/> Umsetzung der Empfehlungen zur Infektionsprävention (Maske für den Patienten usw.) <input type="checkbox"/> Information der Patienten und der Familien <input type="checkbox"/> Permanente Gewährleistung von psychologischer und religiöser Unterstützung <input type="checkbox"/> Umsetzung der Verfahren für (interne/externe) Verlegungen/Transporte <input type="checkbox"/> Umsetzung des Plans für den Umgang mit den sterblichen Überresten	
<b>4. Material, Räumlichkeiten und Umgebung</b>	
<input type="checkbox"/> Laufende Kontrolle der verfügbaren Lagerbestände und Gewährleistung von deren Sicherheit <input type="checkbox"/> Umsetzung der Verfahren zur Reinigung und Desinfektion des Materials und der Räumlichkeiten	

## 5.2 Massnahmen der persönlichen Hygiene und Expositionsprophylaxe

Das folgende Kapitel befasst sich mit den Massnahmen der persönlichen Expositionsprophylaxe, wobei die Handhygiene und die freiwillige Einschränkung von sozialen Kontakten mit Ansteckungsgefahr im Vordergrund stehen. Empfehlungen zum Tragen von Masken und zum Arbeitsschutz werden in separaten Kapiteln besprochen (*Influenza-Pandemieplan Schweiz*, Kapitel 5.3 «Hygienemasken und Atemschutzmasken» und Kapitel 8 «Pandemie und Betriebe»). Im vorliegenden Papier ist eine «Person mit Influenza-Verdacht» (Influenza-Verdachtsfall) definiert als eine Person mit innerhalb weniger Stunden auftretendem Fieber  $\geq 38^\circ\text{C}$  und mindestens einem der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen. Die genaue Falldefinition wird sich jedoch an den Charakteristika des neuen Influenzavirus-Subtyps bzw. des Pandemievirus (Virulenz, Epidemiologie etc.) orientieren müssen.

### Zielsetzung

Die Massnahmen der persönlichen Hygiene und Expositionsprophylaxe können dazu beitragen, die Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps - je nach Pandemiephase - vom Tier auf den Menschen und/oder von Mensch zu Mensch zu verhindern bzw. die Zahl der Übertragungen zu verringern. Zielgruppen sind je nach Phase Personen, die in Kontakt mit erkrankten Tieren oder Menschen kommen, bzw. die gesamte Bevölkerung. Zeitdauer und örtliche Ausdehnung der Propagierung der Massnahmen werden sich nach dem Fortgang der Pandemiephasen richten.

### Hypothesen

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*, sowie aus dem Bulletinartikel (Nr. 21/07) vom 21.05.2007 „Pandemie Vorbereitung: Ausführungen zu den Empfehlungen zur individuellen Hygiene im Influenza-Pandemiefall“. Die nachstehenden sowie die im Kapitel 5.3. beschriebenen Massnahmen beruhen auf den folgenden spezifischen Hypothesen:

### Übertragung der Grippeviren

Influenzaviren können von infizierten Personen bereits einen Tag vor Auftreten erster Symptome und bis durchschnittlich 7 Tage danach ausgeschieden und übertragen werden. Von Kindern und Immunsupprimierten können sie möglicherweise bis zu 21 Tage danach ausgeschieden werden. Eine Übertragung kann auf direktem oder auf indirektem Wege erfolgen:

Eine direkte Übertragung findet statt, wenn Sekrettröpfchen Infizierter durch Husten oder Niesen ohne Zwischenstation auf die Schleimhäute Nichtinfizierter gelangen. Bei den erwähnten Atemwegssekrettröpfchen handelt es sich um makroskopisch sichtbare Tröpfchen von  $\geq 5 \mu\text{m}$  Durchmesser. Eine solche Tröpfcheninfektion setzt einen Abstand von höchstens einem Meter zwischen den beiden Personen voraus.

Eine indirekte Übertragung erfolgt durch Berühren von Händen oder Gegenständen, die mit Atemwegssekret Infizierter kontaminiert sind, und anschliessendem Berühren der eigenen Mund-, Nasen- oder Augenschleimhäute. Eine Übertragung durch Aerosole (in der Atemluft suspendierte infektiöse Partikel, die kleiner sind als Atemwegssekrettröpfchen, d.h.  $< 5 \mu\text{m}$  Durchmesser) ist nicht ausgeschlossen, jedoch spielt dieser Übertragungsweg nach heutigem Wissensstand nur eine nebensächliche Rolle.

Anmerkung: Da das potenzielle Pandemievirus und seine Ausbreitungsart bisher nicht bekannt sind, ist eine Übertragung über die Luft (als Aerosol) nicht komplett auszuschliessen. Es wird darauf hingewiesen, dass die vorliegenden Empfehlungen auf der vorläufigen, aktuell verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz beruhen. Die Empfehlungen können durch zukünftige Forschungs-Resultate bestätigt werden, oder müssen andernfalls neu beurteilt werden. Die Empfehlungen des BAG werden jeweils den aktuellen Kenntnissen über die Übertragungseigenschaften des Virus sowie über Eindämmungsmassnahmen (beispielsweise die Wirkung von Masken) bestmöglich angepasst.



Inflenzaviren können auf harten, glatten Oberflächen bis zu 48 Stunden infektiös bleiben, auf Textilien und Papier bis zu 12 Stunden und auf der Hand bis zu 5 Minuten. Inflenzaviren werden durch übliche Händedesinfektionsmittel inaktiviert, durch gründliches Waschen mit Wasser und Seife können sie grösstenteils von der Hautoberfläche entfernt werden. In der Umwelt wurden aktive H5N1-Grippeviren in Vogelkot bei einer Umgebungstemperatur von 4°C noch nach 35 Tagen, bei einer Temperatur von 37°C noch nach 6 Tagen nachgewiesen.

### Phase 3

#### Strategie

- Die Bevölkerung und insbesondere potenziell exponierte Berufsgruppen müssen frühzeitig und wiederholt darüber informiert werden, wie man sich bei Auffinden von beziehungsweise Kontakt mit potenziell am neuen Inflenzavirus-Subtyp erkrankten bzw. verstorbenen Tieren verhalten soll (Phase 3.2/3.3), und wie sich Personen, die in engem Kontakt mit erkrankten Personen stehen, vor einer Übertragung des Virus schützen sollen (Phase 3.3).
- In der Vorbereitungsphase auf eine zukünftige Pandemie werden bereits Empfehlungen zur individuellen Hygiene im Influenza-Pandemiefall bekanntgegeben (siehe Anhang 3). Diese richten sich an die Gesamtbevölkerung. Es wird jedoch in dieser Phase noch keine Hygiene-Kampagne mit breitem Einsatz verschiedener Medien (Presse, TV, Radio, Internet etc.) durchgeführt. Vielmehr zielen solche Empfehlungen auf eine kontinuierliche Sensibilisierung der Öffentlichkeit.
- Regelmässiges Händewaschen und der Gebrauch von Papiertaschentüchern sind auch ausserhalb einer Pandemie empfehlenswert.

#### Massnahmen

- Kranke oder tote Tiere (je nach Situation Wildvögel oder bestimmte Haustiere) sollen nicht angefasst werden. Kann ein direkter Kontakt mit einem erkrankten oder toten Tier nicht vermieden werden, soll man sich mit Handschuhen schützen oder einen Plastiksack verwenden.
- Einzelne tote Tiere oder Ansammlungen von mehreren kranken/toten Tieren sollen dem zuständigen Kantonstierarzt gemeldet werden.
- Falls ein solches Tier mit blossen Händen angefasst wurde, dürfen keinesfalls Nase, Mund oder Augen mit den Händen berührt werden, bevor die Hände nicht gründlich mit Wasser und Seife gewaschen oder mit Händedesinfektionsmittel eingerieben wurden.
- Kot (z.B. Vogelkot) sollte nicht ohne Handschuhe berührt werden. Feucht entfernen, nach direkter Berührung die Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen oder mit Händedesinfektionsmittel einreiben.
- Der Bevölkerung werden Empfehlungen zur individuellen Hygiene im Influenza-Pandemiefall, insbesondere persönliche Verhaltensregeln, Händehygiene und den Gebrauch von „Hygienemasken“\* (chirurgische Masken vom Typ II bzw. IIR, Europäischer Standard EN14683) bekanntgegeben (siehe Anhang 3).
- Der Bevölkerung wurde bereits ab Mai 2007 eine Vorratshaltung an Hygienemasken empfohlen, da zum Zeitpunkt des Ausbruchs einer Pandemie mit steigender Nachfrage und entsprechenden Versorgungsengpässen gerechnet werden muss. (vgl. Anhang 3, sowie Kapitel 5.3)
- Für Personen, die in engem Kontakt zu erkrankten Personen mit Verdacht auf einen neuen Influenza-Subtypen stehen, gilt die Expositionsprophylaxe der Phase 4 (siehe unten).

---

\* Um eine Konnotation des medizinisch besetzten Begriffes „chirurgische Maske“ zu vermeiden, wird immer dann der Begriff „Hygienemaske“ verwendet, wenn von Masken für die Allgemeinbevölkerung gesprochen wird.

## Phasen 4 und 5

### Strategie

Die Bevölkerung muss ausreichend über allfällige Kontaktsituationen mit erkrankten Personen sowie über die sinnvollen Massnahmen der persönlichen Expositionsprophylaxe informiert werden. Die Empfehlungen zur individuellen Hygiene im Influenza-Pandemiefall werden erneut bekanntgegeben. Im Umfeld von erkrankten Personen sollte die Expositionsprophylaxe zusammen mit anderen notwendigen Massnahmen intensiver propagiert werden. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Pandemie mit grosser Wahrscheinlichkeit ausserhalb der Schweiz ihren Ursprung haben wird. Daher müssen abschliessende Empfehlungen nebst den Virusübertragungseigenschaften auch die jeweilige geografische Ausdehnung in und ausserhalb der Schweiz berücksichtigen.

### Massnahmen

- Hygiene-Kampagne mit breitem Einsatz verschiedener Medien (Presse, TV, Radio, Internet etc., siehe Anhang 1). Die Massnahmen der persönlichen Hygiene und Expositionsprophylaxe für die Bevölkerung (Anhang 2) müssen schweizweit wiederholt propagiert werden.
- Der Bevölkerung wird empfohlen, ihren persönlichen Vorrat an Hygienemasken (chirurgische Masken vom Typ II bzw. IIR, Europäischer Standard EN14683) zu überprüfen, und falls nötig - dem individuellen Bedarf angepasst - zu ergänzen, da bereits in dieser Phase mit steigender Nachfrage und entsprechenden Versorgungsengpässen gerechnet werden muss (vgl. Kapitel 5.3).

Gesunde Personen sollten zusätzlich:

- bei sich und ihren Angehörigen auf Anzeichen einer Influenzaerkrankung (Grippe) achten (Fieber  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen; abhängig von der Klinik des neuen Subtyps möglicherweise auch Kopfschmerzen, Gelenkschmerzen, Muskelschmerzen, ausgeprägte Schwäche, Durchfall oder Übelkeit).

Personen mit Influenza-Verdacht und an der Grippe Erkrankte sollen:

- umgehend ihren Hausarzt oder die von den Gesundheitsbehörden empfohlene(n) Hotline(s) anrufen, um den Verdacht abklären zu lassen; sie sollten nicht ohne telefonische Anmeldung einen Arzt oder ein Spital aufsuchen;
- mindestens 5 bis 7 Tage nach Symptombeginn, Kinder je nach Übertragungseigenschaften des Erregers auch länger, zu Hause bleiben und sich von anderen Personen fern halten (z.B. Einkäufe von gesunden Angehörigen oder Nachbarn erledigen lassen);
- weitere Massnahmen je nach aktueller Situation in der Schweiz: siehe Kapitel 5.4.

## Phase 6

### Strategie

Alle zu ergreifenden Massnahmen müssen schweizweit wiederholt propagiert werden. (siehe Anhang 3)

### Massnahmen

Es gelten die gleichen Massnahmen wie bereits in Phase 4 und 5. Die Bevölkerung sollte darüber hinaus:

- die Massnahmen zur individuellen Hygiene (siehe Anhang 3) befolgen, sowie in bestimmten Situationen eine Hygienemaske (chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR, Europäischer Standard EN14683) tragen, um sich und andere zu schützen (vgl. Kap. 5.3).
- Haushaltsgegenstände oder Oberflächen, die durch Atemwegssekret von Personen mit Influenza-Verdacht kontaminiert sein könnten, regelmässig und gründlich mit herkömmlichen, handelsüblichen Haushaltsreinigungsmitteln reinigen. Dabei sind die geltenden

Umweltschutzbestimmungen zu beachten. Es wird empfohlen, während der Phase 6 genügend dieser Reinigungsmittel zu Hause vorrätig zu haben.

- Erkrankte und gesunde Personen sollten sich an die im Kapitel 5.4 beschriebenen Massnahmen des „Social Distancing“ halten.

## Referenzen

[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.

[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 Apr 6.

[Brankston G, Gitterman L et al.](#) Transmission of influenza A in human beings. Lancet Infect Dis. 2007 Apr;7(4):257-65. PMID: 17376383

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

[Nicoll A.](#) Personal (non-pharmaceutical) protective measures for reducing transmission of influenza—ECDC interim recommendations. Euro Surveill. 2006 Oct 12;11(10):E061012.1.

WHO. Avian influenza («bird flu») – Fact sheet, 2006; 1-6.

World Health Organization Writing Group. Nonpharmaceutical interventions for pandemic influenza, national and community measures. Emerg Infect Dis. 2006 Jan. Available from <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol12no01/05-1371.htm>

## Anhang 1: Propagierung der Expositionsprophylaxe-Massnahmen

Lokale und regionale Informationskampagnen sollten im Einvernehmen mit dem jeweils zuständigen Kantonsarzt erfolgen.

### Kanäle

#### *Papier:*

- Flugblätter an alle Haushalte, evtl. fremdsprachig via Fremdenpolizei (BAG, Kantone)
- Brief des Armeechefs an alle Soldaten und Reservisten (BR)
- Mehrsprachige Plakate an Flug- und Schiffshäfen, Bahnhöfen, Bushaltestellen, in Hotels, öffentlichen Verkehrsmitteln, Geschäften, Apotheken und Arztpraxen (BAG, Kantone)
- Fremdsprachige Plakate in Schweizer Botschaften und Konsulaten im Ausland sowie in von Ausländern frequentierten Kulturzentren, Gebetsstätten und Geschäften (BAG, Kantone)
- Gewerkschaften, Arbeitgeberverbände, SBB, Verbände (BAG, Kantone)

#### *Massenmedien:*

- Zeitungsinserate (BAG)
- Information durch Radio-/Fernsehsports (BAG)
- Radio-/Fernsehauftitte von zuständigen Bundesstellen

#### *Internet/SMS:*

- E-Mail-Botschaften an Angestellte via Arbeitgeber, an Studierende via Universitäten (Kantone)
- Fragen und Antworten auf BAG-Website und breite Streuung des entsprechenden Links (BAG)
- SMS-Botschaften an Natel-Benutzer (BR, BAG)

#### *Persönlicher Kontakt (Kantone):*

- Unterrichtseinheiten an Schulen
- Unterweisung in Kindergärten
- Vorträge in Seniorenheimen
- Direkte Information von Obdachlosen durch Sozialarbeiter

## Anhang 2: Empfehlungen im BAG-Bulletin Nr. 21/07 vom 21. Mai 2007

### Empfehlungen an die Bevölkerung zur individuellen Hygiene im Influenza-Pandemiefall: Schützen Sie sich selbst, und schützen Sie andere!

#### 1. Händehygiene:

**Waschen Sie sich Ihre Hände** regelmässig und gründlich mit Wasser und Seife. Im Alltag ist dazu kein spezielles Händedesinfektionsmittel notwendig. (Die Händedesinfektion sollte nur in speziellen Situationen angewandt werden<sup>§</sup>).

#### 2. Papiertaschentücher:

Halten Sie sich **bevor Sie Husten oder Niesen** ein **Papiertaschentuch** vor Mund und Nase. Verwenden Sie dazu ausschliesslich Papiertaschentücher, und entsorgen Sie diese nach Gebrauch in einem Abfalleimer. **Waschen Sie sich danach die Hände.**

#### 3. Verhaltensregeln in der Öffentlichkeit:

Vermeiden Sie bei Möglichkeit, in engen Kontakt zu anderen Personen zu treten. Wahren Sie einen **Abstand** von mindestens **einem Meter** zwischen sich und Ihren Gesprächspartnern. **Verzichten Sie** darauf, sich zur Begrüssung/Verabschiedung die **Hände zu reichen**. Verzichten Sie auch auf Umarmungen und Begrüssungsküsse.

#### 4. Hygienemasken:

Tragen Sie während der Pandemie **in bestimmten, vom Bundesamt für Gesundheit empfohlenen Situationen** (z.B. während dem Aufenthalt in grösseren Personenansammlungen oder im öffentlichen Verkehr) eine Hygienemaske, um sich und andere zu schützen. Entsorgen Sie Ihre Maske nach Gebrauch in einem Abfalleimer, und waschen Sie sich die Hände. Das Tragen von Masken ist nur im Zusammenhang mit den übrigen empfohlenen Hygienemassnahmen sinnvoll und wirksam. Da Kinder diese nicht bzw. nur teilweise nachvollziehen und einhalten können, wird für sie das Tragen von Hygienemasken nicht empfohlen, insbesondere sind sie für Säuglinge und Kleinkinder nicht geeignet. Im Pandemiefall wird zum Schutz der Kinder empfohlen, sie bei Möglichkeit zu Hause zu behalten.

#### Empfehlungen zum jetzigen<sup>±</sup> Zeitpunkt:

Der Bevölkerung in der Schweiz wird empfohlen, sich einen Vorrat von **50 Hygienemasken** pro Person (ausser Kinder) anzulegen.

Die genauen Situationen in denen ein Maskentragen während einer zukünftigen Pandemie in der Öffentlichkeit empfohlen wird, können erst nach dem Auftreten und der Charakterisierung des Pandemievirus definiert und bekanntgemacht werden.

§ vgl. Anhang 3.

± 21. Mai 2007

## Anhang 3: Plakat/Faltblatt für die Pandemie-Phase 6

### GRIPPE-PANDEMIE: SICH UND ANDERE SCHÜTZEN!

#### **Grippekranke**

- Grippe-symptome sind: Fieber ab 38°C und Husten oder Halsschmerzen oder Atembeschwerden.  
→ Sollten Sie diese Symptome bei sich feststellen, bleiben Sie zu Hause bzw. verlassen Sie baldmöglichst den Arbeitsplatz und rufen Sie umgehend Ihren Hausarzt oder die regionale Hotline an.
- Waschen Sie sich regelmässig und gründlich die Hände mit Wasser und Seife oder benutzen Sie Händedesinfektionsmittel, insbesondere nachdem Sie geniest, gehustet oder die Nase geschnäuzt haben.
- Halten Sie sich bevor Sie Husten oder Niesen ein Papiertaschentuch vor Mund und Nase. Verwenden Sie dazu ausschliesslich Papiertaschentücher, und entsorgen Sie diese nach Gebrauch in einem Abfalleimer. Waschen Sie sich danach die Hände.
- Vermeiden Sie bei Möglichkeit, in engen Kontakt zu anderen Personen zu treten. Wahren Sie einen Abstand von mindestens einem Meter zwischen sich und Ihren Gesprächspartnern. Verzichten Sie darauf, sich zur Begrüssung/Verabschiedung die Hände zu reichen. Verzichten Sie auch auf Umarmungen und Begrüssungsküsse. Berühren Sie weder bei sich noch bei anderen Nase, Mund oder Augen.
- Tragen Sie bei Kontakt mit anderen Personen und in bestimmten weiteren, vom Bundesamt für Gesundheit empfohlenen Situationen eine Hygienemaske (chirurgische Maske vom Typ II bzw. Typ IIR), um sich und andere zu schützen. Entsorgen Sie Ihre Maske nach Gebrauch in einem Abfalleimer, und waschen Sie sich die Hände.

#### **Gesunde**

- Meiden Sie Grippekranke. Benutzen Sie im gemeinsamen Haushalt nicht von Grippekranken gebrauchtes Geschirr, Besteck, Handtücher. Reinigen oder desinfizieren Sie Gegenstände und Oberflächen, die durch Hustentröpfchen, Nasensekret oder Speichel von Grippekranken verunreinigt sein könnten.
- Waschen Sie sich regelmässig und gründlich die Hände mit Wasser und Seife. Im Alltag ist dazu kein spezielles Händedesinfektionsmittel notwendig.
- Halten Sie sich bevor Sie Husten oder Niesen ein Papiertaschentuch vor Mund und Nase. Verwenden Sie dazu ausschliesslich Papiertaschentücher, und entsorgen Sie diese nach Gebrauch in einem Abfalleimer. Waschen Sie sich danach die Hände.
- Vermeiden Sie bei Möglichkeit, in engen Kontakt zu anderen Personen zu treten. Wahren Sie einen Abstand von mindestens einem Meter zwischen sich und Ihren Gesprächspartnern. Verzichten Sie darauf, sich zur Begrüssung/Verabschiedung die Hände zu reichen. Verzichten Sie auch auf Umarmungen und Begrüssungsküsse. Berühren Sie Nase, Mund oder Augen möglichst nicht.
- Meiden Sie Menschenansammlungen (z.B. Sportereignisse, Konzerte, Kino- und Restaurantbesuche, öffentliche Verkehrsmittel). Reduzieren Sie jegliche soziale Kontakte mit möglicher Ansteckungsgefahr, d.h. auch zu vermeintlich Gesunden, auf ein Minimum. Beschränken Sie Einkäufe auf Lebensnotwendiges und möglichst wenige Anlässe. Verschieben Sie Reisen innerhalb und ausserhalb der Schweiz, die nicht absolut dringlich sind. Informieren Sie sich vor Reisen ins Ausland via die Telefon-Hotlines oder via die Reiseempfehlungen auf den Websites des Bundesamtes für Gesundheit ([www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)) oder des Eidgenössischen Departements für auswärtige Angelegenheiten ([www.eda.admin.ch](http://www.eda.admin.ch))
- Tragen Sie in bestimmten, vom Bundesamt für Gesundheit empfohlenen Situationen<sup>†</sup> (z.B. während unvermeidbaren Aufenthalten in grösseren Personenansammlungen oder im öffentlichen Verkehr)

<sup>†</sup> Anmerkung für Phase 3: Die genauen Situationen können erst bekanntgegeben werden, wenn ab Phase 4 - 6 die Übertragungseigenschaften des Pandemievirus bekannt sind

eine Hygienemaske, um sich und andere zu schützen. Entsorgen Sie Ihre Maske nach Gebrauch in einem Abfalleimer, und waschen Sie sich die Hände. Das Tragen von Masken ist nur im Zusammenhang mit den übrigen empfohlenen Hygienemassnahmen sinnvoll und wirksam. Da Kinder diese nicht bzw. nur teilweise nachvollziehen und einhalten können, wird für sie das Tragen von Hygienemasken nicht empfohlen, insbesondere sind sie für Säuglinge und Kleinkinder nicht geeignet. Zum Schutz der Kinder wird empfohlen, sie bei Möglichkeit zu Hause zu behalten, und bei ihnen ein regelmässiges und gründliches Händewaschen zu fördern.



## 5.3 Hygienemasken\* und Atemschutzmasken

### Übertragung der Grippeviren:

Siehe Kapitel 5.2.

### Maskentypen und deren Wirksamkeit:

#### 5.3.1 Hygienemasken

Als Hygienemasken werden chirurgischen Masken vom Typ II bzw. Typ IIR (Europäischer Standard EN14683)<sup>†</sup> bezeichnet. Die Leistungsanforderungen für diese Maskentypen liegen bei einer Filterwirksamkeit für Bakterien (BFE) bei  $\geq 98\%$ ; für den Typ IIR bei einer Druckdifferenz von  $< 5.0$  mm Wasser/cm<sup>2</sup> und einem Spritzerfestigkeitsdruck von  $\geq 120$  mm Hg. Diese Masken fallen in der Schweiz als Medizinalprodukt unter das Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte (Heilmittelgesetz, HMG) vom 15. Dezember 2000.

Es sind bisher keine Studien in Bezug auf die Schutzwirkung von Maskentragen in der Allgemeinbevölkerung publiziert. Aus der Erfahrung mit SARS ergeben sich allerdings Hinweise, wonach die Übertragung von Viren durch Hygienemasken eingeschränkt werden kann. Der kollektive Schutzeffekt des Maskentragens in Situationen mit grösseren Menschenansammlungen ist zweifacher Natur: die Masken können einerseits bei bereits Infizierten die Ausbreitung der Keime durch Tröpfcheninfektion reduzieren, und andererseits gesunde Personen zu einem gewissen Grade vor einer Ansteckung schützen. Dadurch reduziert sich das allgemeine Infektionsrisiko.

Fachgerechte Anwendung: Die Hygienemasken sind nach ungefähr 2 bis 3 Stunden durchfeuchtet, danach muss die Maske ausgetauscht werden. Um wirksam zu schützen, ist eine optimale Anpassung der Maske an das Gesicht nötig. Die Maske muss Mund und Nase vollständig abdecken und zudem für eine längere Anwendung bequem sitzen.

Die Masken sollen an einem trockenen Ort gelagert werden. Für Masken mit Verfalldatum garantiert der Hersteller eine einwandfreie Wirksamkeit bis zum Verfalldatum, für Masken ohne Verfalldatum garantiert der Hersteller eine unbefristete Anwendung.

#### 5.3.2 Atemschutzmasken

Atemschutzmasken mit höherer Schutzfunktion sind nach der europäischen Norm EN149 in die Schutzstufen **FFP1**, **FFP2** und **FFP3** (filtering face piece; in den USA N-95- und N-99-Filter) eingeteilt. Die Filterklassifikation bezieht sich auf die Schutzwirkung vor Partikelgrössen (max. 0.6  $\mu$ m). Sie liegt bei **FFP2**-Masken bei min. 95% und bei **FFP3**-Masken bei min. 99%. FFP2-Masken werden im professionellen medizinischen Umfeld unter anderem zur Verhütung von Infektionen wie der Tuberkulose, verwendet. Die Schutzwirkung von Atemschutzmasken wurde insbesondere bei professioneller Exposition, wie z.B. im Spital, nachgewiesen, nicht aber in der Anwendung durch die Allgemeinbevölkerung. Erfahrungen mit dem Tragen von Atemschutzmasken durch die Allgemeinbevölkerung nach dem Orkan Katharina in New Orleans 2005 haben gezeigt, dass die FFP-Masken aufgrund ihrer schwierigeren Handhabung und schlechteren Tragekomforts von der Bevölkerung meist unsachgemäss angewandt und somit unwirksam wurden. Im Vergleich zu den Hygienemasken ist der Tragekomfort bei FFP2/3-Masken niedriger und die Einschränkung der Atmung ist grösser.

Da die **FFP**-Masken nach ungefähr 8 Stunden durchfeuchtet sind, sollen sie nach dieser Zeitspanne ausgetauscht werden. Um wirksam zu schützen ist eine optimale Anpassung der Maske an das Gesicht nötig. Die Maske muss Mund und Nase vollständig abdecken und zudem für eine längere Anwendung bequem sitzen.

---

\* Um eine Konnotation des medizinisch besetzten Begriffes „chirurgische Maske“ zu vermeiden, wird immer dann der Begriff „Hygienemaske“ verwendet, wenn von Masken für die Allgemeinbevölkerung gesprochen wird.

<sup>†</sup> Hygienemasken (chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR) dienen nicht als Ersatz für Atemschutzmasken. Hygienemasken sollen nicht für Arbeiten (Handwerk, Industrie, Landwirtschaft, Spitäler usw.) gebraucht werden, für welche normalerweise Atemschutzmasken empfohlen werden.

Von Masken mit Auslassventil wird im Pandemiefall grundsätzlich abgeraten, da bereits erkrankte Personen Viren ungehindert durch das Ventil in die Umgebung absondern.

Atemschutzmasken haben eine zeitlich beschränkte Lagerfähigkeit (die Angaben schwanken je nach Maskentyp und Hersteller zwischen 2 und 5 Jahren). Sie sollen an einem trockenen Ort gelagert werden, Das vom Hersteller angegebene Verfalldatum ist grundsätzlich zu beachten.

## **Indikationen**

Allgemeinbevölkerung: Bei der Frage in welchen Situationen das Tragen von Hygienemasken der Allgemeinbevölkerung empfohlen werden soll, müssen folgende Faktoren berücksichtigt werden: der epidemiologische Nutzen, die Wirksamkeit und Verfügbarkeit der Masken, sowie die Schwere der Pandemie bzw. der Erkrankung. Da das Ansteckungsrisiko im Falle einer Pandemie nicht überall gleich hoch ist, wird das Tragen einer Hygienemaske (chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR) nicht generell empfohlen. Es ist allerdings dort als sinnvoll zu betrachten, wo eine potenzielle Exposition in der Öffentlichkeit (z.B. in Menschenansammlungen oder in öffentlichen Verkehrsmitteln) nicht vermieden werden kann. Ausserdem ist zu bemerken, dass die genauen Situationen, in denen Hygienemasken verwendet werden sollen, erst definiert werden können, nachdem das zukünftige Pandemie-Virus identifiziert ist, und dessen spezifischen Übertragungseigenschaften bekannt sind. Das BAG wird die Bevölkerung im Pandemiefall über die Modalitäten (wo, wie und in welchen Situationen) zum Einsatz der Masken informieren.

Die WHO hat bisher keine Empfehlungen gemacht, welche das Tragen von Hygienemasken durch die Bevölkerung in der Öffentlichkeit betreffen, da die wissenschaftliche Evidenz bezüglich des Effektes auf die Ausbreitung einer Pandemie zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine abschliessende Aussage zulässt. Die WHO überlässt es jedoch den einzelnen Ländern, diesbezügliche Empfehlungen abzugeben. Daher empfiehlt das BAG das Tragen von Hygienemasken (chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR) in bestimmten Situationen während der Phase 6 als ergänzende Public-Health-Massnahme. So empfehlen zum Beispiel auch die Centers of Disease Control and Prevention der Vereinigten Staaten (CDC, Atlanta) der Allgemeinbevölkerung das Tragen von Hygienemasken in Situationen mit erhöhtem Expositionsrisiko.

Kinder: Säuglinge und Kleinkinder tolerieren das Tragen einer Maske erfahrungsgemäss nicht. In jedem Fall müssen Masken tragende Personen in der Lage sein, bei allfälligen Beschwerden (z.B. bei eingeschränkter Atmung) ihre Maske selbständig zu entfernen. Es ist hinzuzufügen, dass das Tragen von Masken nur im Zusammenhang mit den übrigen empfohlenen Hygienemassnahmen sinnvoll und wirksam ist. Da Kinder diese Massnahmen nicht bzw. nur teilweise nachvollziehen und einhalten können, wird für sie das Tragen von Masken nicht empfohlen. Der Schutz der Kinder im Pandemiefall wird sich vor allem auf Empfehlungen im Bereich des „Social distancing“ (Schulschliessungen, Betreuung der Kinder zu Hause, siehe Kapitel 5.4) und auf medikamentöse Massnahmen (Impfungen und antivirale Medikamente, siehe Kapitel 6 und 7) abstützen.

Erkrankte Personen oder Verdachtsfälle: Während der Pandemie-Phase 6 sollen sowohl an der pandemischen Grippe erkrankte Personen, als auch Verdachtsfälle eine Hygienemaske tragen, sobald sie in Kontakt mit anderen Personen kommen. Kleinkinder und Säuglinge sollen keine Masken tragen. Zur Anwendung von Hygienemasken im familiären Umfeld während der Phase 6, siehe unten: Phase 6: Empfehlungen.

Beruflich exponiertes Gesundheitspersonal: Für Medizinalpersonen wird bei gegebener Exposition das Tragen von Atemschutzmasken (FFP2/3) ab der Phase 3 empfohlen, die Empfehlungen richten sich je nach der Pandemiephase und der Exposition gegenüber Erkrankten. (vgl. untenstehende Tabelle und Empfehlungen in den einzelnen Phasen)

Weitere Informationen zur Indikation von verschiedenen Maskentypen finden sich im Kapitel 8 («Pandemie und Betriebe») in Teil III des Influenza-Pandemieplans Schweiz.

## Zielsetzung

Ziel ist die Reduktion des Übertragungsrisikos zum einen durch eine verringerte Belastung der Umgebung mit Viren aufgrund des Tragens von Masken durch erkrankte Personen, zum anderen durch einen vorbeugenden Schutz durch Masken für die Kontaktpersonen von Erkrankten.

## Empfehlungen in der Übersicht

Da für die verschiedenen Personengruppen (medizinisches Pflegepersonal, gesunde Bevölkerung etc.) in den einzelnen Phasen der Pandemie ein unterschiedlich hohes Ansteckungsrisiko existiert, ergeben sich unterschiedliche Empfehlungen des BAG für das Tragen von Masken.

Die folgende Tabelle dient als Übersicht zu den unten im Detail aufgeführten Empfehlungen zum Maskentragen.

Personengruppe	Phase 3	Phase 4	Phase 5°	Phase 6 (Pandemie)	Versorgung durch
Medizinisches Personal und erkrankte Personen im Spital	FFP2/3 ohne Ventil	FFP2/3 ohne Ventil	Hygienemaske*	Hygienemaske*	Kanton
Erkrankte Personen zuhause und ihre Kontaktpersonen	#	#	Hygienemaske	Hygienemaske	Persönlicher Vorrat
Gesunde Bevölkerung	-	-	-	Hygienemaske <sup>§</sup>	Persönlicher Vorrat

Hygienemaske: chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR

° falls in der Schweiz bereits mehrere Ausbrüche aufgetreten sind

\* Gemäss dem Vorsorgeprinzip werden für das medizinische Personal während Aerosol generierender Arbeiten FFP2/3-Masken (ohne Ventil) empfohlen.

# Da die Erkrankten in dieser Phase hospitalisiert werden, gibt es keine Empfehlung zum Tragen von Masken für die Kontaktperson zuhause.

§ Das Tragen einer Hygienemaske ist nicht generell empfohlen, sondern nur in bestimmten, vom Bundesamt für Gesundheit empfohlenen Situationen (z.B. während dem Aufenthalt in grösseren Personenansammlungen oder im öffentlichen Verkehr).

## Phase 3

### Strategie

- Schutz der Personen, die in Kontakt mit erkrankten Tieren kommen, vor einer Übertragung des Virus über die Atemwege. Gleiches gilt zum Schutz des Gesundheitspersonals und der Kontaktpersonen von Erkrankten. Sämtliche Massnahmen tragen dazu bei, dass sich die am neuen Influenzavirus-Subtyp erkrankten Personen nicht gleichzeitig mit dem saisonalen Influenzavirus infizieren.
- Vorratshaltung der Bevölkerung an Hygienemasken (chirurgische Masken vom Typ II bzw. Typ IIR).

### Empfehlung

Der gesunden Bevölkerung, die keinen Kontakt zu erkrankten Tieren hat, wird nicht empfohlen, Masken zu tragen.

Bei Auftreten einer Erkrankung im Tier wird dem exponierten Personenkreis in der Tierseuchenbekämpfung und Tierhaltung das Tragen einer **FFP3**-Maske empfohlen. Einer an einem tierischen Influenzavirus-Subtyp (z.B. H5N1) erkrankten Person wird das Tragen einer **FFP2**-Maske

ohne Ventil empfohlen, sofern dies der Zustand des/der Erkrankten zulässt. Bei Atembeschwerden sollte eine Hygienemaske verwendet werden. Für das medizinische Personal bzw. für die Kontaktperson des Patienten empfiehlt sich das Tragen einer **FFP2/3**-Maske ohne Ventil.

### **Vorratshaltung für den Pandemiefall:**

Da zum Zeitpunkt des Ausbruchs einer Pandemie mit steigender Nachfrage und entsprechenden Versorgungsengpässen gerechnet werden muss, wurde der Bevölkerung in der Schweiz empfohlen, sich bereits ab Mai 2007 einen Vorrat an Hygienemasken (chirurgische Maske vom Typ II bzw. IIR) anzulegen, damit im Pandemiefall eine ausreichende Anzahl vorhanden ist.

Eine Pandemiewelle dauert in der gesamten Schweiz voraussichtlich rund 12 Wochen. In einer umschriebenen Region oder in einer Stadt dauert sie ca. sechs Wochen. Geht man davon aus, dass eine gesunde Person für bestimmte Situationen (z.B. während dem Aufenthalt in grösseren Personenansammlungen oder im öffentlichen Verkehr) durchschnittlich eine Maske pro Tag benötigt, so wird diese Person ca. 50 Masken für die Dauer der Pandemiewelle benötigen. Jeder Haushalt soll über einen Vorrat an 50 Masken pro Person verfügen. Der Detailhandel (Grossverteiler und Apotheken) hat im Mai 2007 die entsprechenden Masken ins Sortiment aufgenommen, und sie werden dort in Packungen zu 50 Stück zum Kauf angeboten. Die Masken sollen an einem trockenen Ort gelagert werden.

Ab Phase 5 wird erkrankten Personen, welche ausserhalb vom Spital behandelt werden, das Tragen von Hygienemasken empfohlen. Diese sollen im Erkrankungsfall auf dem freien Markt beschafft werden, oder können bei Bedarf aus dem obengenannten Lager der empfohlenen 50 Masken verwendet werden.

Die Vorräte an Masken der Spitäler und der Kantone sind bestimmt für den Gebrauch durch Patienten und das medizinische Personal. Der Bund legt eine Notreserve von 30 Mio. Hygienemasken an, wovon der Grossteil zur Abdeckung des Bedarfs der Kantone (Spitäler, etc.) im Falle einer Knappheit vorgesehen ist.

## **Phasen 4 und 5**

### **Strategie**

- Schutz des Gesundheitspersonals/der Kontaktpersonen vor einer Übertragung des Virus durch erkrankte Personen.
- Der Bevölkerung wird empfohlen, ihren persönlichen Vorrat an Hygienemasken (chirurgische Masken vom Typ II bzw. IIR) zu überprüfen, und falls nötig zu ergänzen, da bereits in dieser Phase mit steigender Nachfrage und entsprechenden Versorgungsengpässen gerechnet werden muss.
- Informationen über die Anwendung und Handhabung der Hygienemasken sollen gleichzeitig und koordiniert mit der in Kapitel 5.2 erwähnten Hygiene-Kampagne propagiert werden.

### **Empfehlung**

Der gesunden Bevölkerung wird nicht empfohlen, Masken zu tragen. Da die Erkrankten in dieser Phase hospitalisiert werden, gibt es auch keine Empfehlung zum Tragen einer Maske für die Kontaktperson zuhause.

In **Phase 4** wird einer an einem neuen Influenzavirus-Subtyp erkrankten Person das Tragen einer FFP2-Maske ohne Ventil empfohlen, sofern dies der Zustand des/der Erkrankten zulässt. Bei Atembeschwerden sollte eine Hygienemaske verwendet werden, welche einen geringeren Atemwiderstand aufweisen. Für die Phase 4 richtet sich die Empfehlung von FFP2/3-Masken für alle Personen in direktem Kontakt mit dem neuen Influenza-Subtyp (medizinisches Personal und

hospitalisierte Grippepatienten) nach dem Vorsorgeprinzip. Die Erkenntnisse früherer Pandemien zeigen, dass das Virus in dieser frühen Phase durch eine erhöhte Morbidität bzw. Mortalität beim Menschen charakterisiert ist. Indem ein Virus einfacher von Mensch zu Mensch übertragbar wird (Phase 5 bis 6), verliert es im Gegenzug einen Teil seiner Virulenz.

Ab **Phase 5** – und falls in der Schweiz bereits mehrere Ausbrüche aufgetreten sind – gilt für das medizinische Personal wie auch für erkrankte Personen das Tragen einer Hygienemaske, wenn sie in Kontakt mit anderen Personen sind. Um die Übertragung des Virus auf Gesundheitspersonal und Kontaktpersonen durch Tröpfcheninfektion zu verhindern, sind Hygienemasken bei korrekter Anwendung ausreichend. Bei dieser Empfehlung wurden sowohl die Viruseigenschaften bezüglich der Virulenz (siehe oben) sowie ökonomische Aspekte berücksichtigt, da die Nachfrage nach FFP-Masken in diesem Stadium exponentiell zunehmen wird.

Den Kontaktpersonen des Patienten (medizinisches Personal, Familienmitglieder) wird das Tragen einer Hygienemaske - und für das medizinische Personal (falls nötig) zusätzlich zu einer antiviralen Prophylaxe - empfohlen, da so die Infektionsherde am effektivsten eingedämmt werden können. Wenn es allerdings zu einer Häufung der Ausbrüche innerhalb der Schweiz kommt (Phase 5) und eine Eindämmung nicht mehr absehbar ist, ist das Tragen von FFP2/3-Masken nicht mehr adäquat (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers wie Kontagiosität und Infektiosität, Prävalenz der Erkrankung, Morbidität und Mortalität der infizierten Personen sowie Verfügbarkeit der Atemschutzmasken, siehe Phase 6).

## Phase 6

Im Mai 2007 wurde die Schweizer Bevölkerung aufgefordert, sich pro Person für den privaten Gebrauch 50 Hygienemasken (chirurgische Masken vom Typ II bzw. IIR) als Vorrat anzuschaffen, welche in Phase 6 zur Verwendung kommen sollen.

## Strategie

- Selbstversorgung der gesunden Bevölkerung mit Hygienemasken.
- Selbstversorgung der nicht-hospitalisierten Erkrankten und deren Kontaktpersonen mit Hygienemasken aus dem individuellen Vorrat ab Phase 3, sowie aus dem Handel (siehe oben, Phase 3).
- Versorgung der Arbeitnehmenden mit Hygienemasken durch den Arbeitgeber für Situationen im Arbeitsalltag (vgl. Kapitel 8).
- Versorgung des Gesundheitspersonals mit Hygienemasken durch die Kantone.

## Empfehlung

Für die Gesamtbevölkerung: Das Tragen einer Hygienemaske ist als sinnvoll zu betrachten, wenn eine potenzielle Exposition an speziellen Orten in der Öffentlichkeit (Menschenansammlungen, öffentliche Verkehrsmittel etc.) nicht vermieden werden kann. Für berufstätige Menschen und bestimmte exponierte Berufsgruppen wird eine Bereitstellung der Hygienemasken durch den Arbeitgeber befürwortet (siehe auch Kapitel 8). Die Hygienemasken werden an die gesunde Bevölkerung nicht kostenlos abgegeben, sondern sollen gemäss Empfehlungen des BAG vom 15.05.2007 durch den Einzelnen käuflich erworben werden.

Für erkrankte Personen: Um bei einem direkten Kontakt eine Ansteckung anderer Menschen über Tröpfchenübertragung zu verhindern, wird erkrankten Personen während ihrer Ansteckungszeit (vgl. „Hypothesen“ im Kap. 5.2) bei Kontakt mit anderen Personen das Tragen von Hygienemasken empfohlen. Das BAG vertreibt ergänzende Informationen, sobald die Eigenschaften des Pandemievirus bekannt sind.

Zusätzlich sollten Personen, welche einen zeitlich limitierten Kontakt zum Erkrankten haben (Mahlzeitendienst, Spitex, etc.), ebenfalls eine Hygienemaske benutzen. Im familiären Umfeld muss diese Massnahme allerdings relativiert werden. In Anbetracht der Tatsache dass eine mit Grippe

infizierte Person bereits 24 Stunden vor Auftreten der ersten Symptome ansteckend ist, erscheint ein Verhindern der Übertragung der Krankheit im familiären Umfeld schwierig. Daher kann ein Maskentragen zuhause nicht generell als Massnahme empfohlen werden, sondern soll eher auf einem individuellen, der jeweiligen Situation angebrachten Entscheid beruhen.

Bei Möglichkeit sollten auch erkrankte Kinder - wenn diese in der Lage sind, bei allfälligen Beschwerden (z.B. bei eingeschränkter Atmung) ihre Maske rasch und selbständig zu entfernen - eine Hygienemaske tragen, für Kleinkinder und Säuglingen wird dies jedoch explizit nicht empfohlen. Grundsätzlich sollten erkrankte Personen Kontakte mit anderen Personen vermeiden.

Für medizinisches Personal: Dem medizinischen Personal wird bei jedem Kontakt (ambulant oder beim Betreten des Krankenzimmers) mit den Patienten das Tragen einer Hygienemaske empfohlen. Bei speziellen Handlungen am Patienten bzw. Arbeiten mit erhöhtem Risiko, wie z.B. Bronchoskopie, endotracheale Intubation, Absaugen oder Verneblertherapie, können Viren enthaltende Aerosole entstehen. Daher wird während dieser Arbeiten das Tragen einer Atemschutzmaske des Typs FFP2/3 empfohlen. Die Spitäler sind dafür verantwortlich, ihr Personal in der korrekten Handhabung der FFP-Masken anzuleiten und die Passgenauigkeit in einem «fit check»<sup>‡</sup> zu überprüfen. Ebenso wird im Umkreis des Patienten von 1 Meter das Tragen einer Schutzbrille empfohlen. Die einzelnen Kantone entscheiden eigenständig über die Anzahl und die Art der benötigten Masken und über die Versorgung der Spitäler, der Ärzte und des ambulanten Pflegepersonals mit den verschiedenen Masken.

---

<sup>‡</sup> Bei einem «fit check» wird geprüft, ob während des Tragens der Maske eine Testsubstanz wie z.B. Bitrex oder Saccharin geschmeckt werden kann.

## Referenzen

- Balazy A, Toivola M et al. Do N95 respirators provide 95% protection level against airborne viruses, and how adequate are surgical masks? *Am J Infect Control*. 2006 Mar;34(2):51-7.
- Brankston G, Gitterman L et al. Transmission of influenza A in human beings. *Lancet Infect Dis*. 2007 Apr;7(4):257-65. PMID: 17376383
- BVet. Empfehlungen zum Schutz des zur Bekämpfung der klassischen Geflügelpest eingesetzten Personals. 2005.
- Centers of Disease Control and Prevention (CDC). Interim guidance issued for the use of facemasks and respirators in public settings during an influenza pandemic, press release, May 3, 2007 Available from <http://www.cdc.gov/od/oc/media/pressrel/2007/r070503.htm>
- Cummings KJ et al. Respirator donning in post-hurricane New Orleans. *Emerg Infect Dis*. 2007 May. Available from <http://www.cdc.gov/EID/content/13/5/700.htm>.
- Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, «Operationsmasken – Anforderungen und Prüfverfahren», Deutsche Fassung prEN 14683. 2003; 1-15.
- Lange JH. Use of disposable face masks for public health protection against SARS. *J Epidemiol Community Health*. 2004 May;58(5):434.
- Lange JH. Respiratory protection and emerging infectious diseases: lessons from severe acute respiratory syndrome. *Chin Med J (Engl)*. 2005 Jan 5;118(1):62-8.
- Lau JT, Kim JH et al. Anticipated and current preventive behaviors in response to an anticipated human-to-human H5N1 epidemic in the Hong Kong Chinese general population. *BMC Infectious Diseases* 2007 Mar, 7:18. Available from <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/7/18>.
- Lau JT, Yang X et al. SARS-related perceptions in Hong Kong. *Emerg Infect Dis*. 2005 Mar;11(3):417-24.
- Li Y, Wong T et al. In vivo protective performance of N95 respirator and surgical facemask. *Am J Ind Med*. 2006 Dec;49(12):1056-65.
- Seto WH, Tsang D et al. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Lancet* 2003;361:1519-1520.
- Syed Q, Sopwith W et al. Behind the mask. Journey through an epidemic: some observations of contrasting public health responses to SARS. *J Epidemiol Community Health*. 2003 Nov;57(11):855-6.
- U.S. Department of Health and Human Services. HHS Pandemic Influenza Plan. 2005; 233. World Health Organization. WHO global influenza preparedness plan. 2005; 42f.
- World Health Organization, 2006. Clarification. Use of masks by health-care workers in pandemic settings. Available from [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/Mask%20Clarification10\\_11.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/Mask%20Clarification10_11.pdf)

## 5.4 Social distancing

Wenn man von dem Grundprinzip ausgeht, dass es ohne einen Kontakt zwischen Personen auch keine Übertragung des Influenzavirus geben kann, dann sollten Präventionsmassnahmen auf eine Verminderung enger Kontakte abzielen.

Solche Massnahmen, die auf die öffentliche Gesundheit ausgerichtet sind, gelten auf zwei Ebenen: auf der individuellen und auf der kollektiven. Die Massnahmen auf kollektiver Ebene, die auch als Social distancing bezeichnet werden, betreffen vor allem Veranstaltungen und Schulen, da dort durch die Menschenansammlung die Ausbreitung der Influenza besonders gefördert wird. Entsprechende Einschränkungen und Verbote sollten die Krankheitslast («burden of disease») verringern, indem sie die Ausbreitung der Krankheit verlangsamen und die Pandemiewelle abflachen (Verringerung der Morbidität, der Mortalität und der Auswirkung auf das Gesundheitssystem sowie Zeitgewinn für die Entwicklung eines Impfstoffs).

Definition:

**Als Veranstaltung gilt jede organisierte öffentliche oder private Grossveranstaltung mit mehr als 50 Personen, die normalerweise nicht zusammen leben, arbeiten oder studieren.**

Ansammlungen, insbesondere im Rahmen des Personenverkehrs, von Einkäufen (ausserhalb von punktuell stattfindenden Messen und Ausstellungen), der Gesundheitsversorgung, der Ausübung von politischen Rechten und der Armee werden nicht als Veranstaltungen angesehen.

**Als Schule gilt jede öffentliche oder private Einrichtung, die regelmässig die Betreuung, Erziehung oder Bildung von Kindern, Jugendlichen oder Erwachsenen übernimmt, d. h. Krippen, Kindergärten, Vor-, Primar- und Sekundarschulen, Gymnasien, Berufsschulen, Hochschulen und Universitäten.** Kurze, punktuell stattfindende wissenschaftliche Zusammenkünfte und Ausbildungen (Kolloquien, Kongresse, Konferenzen) gelten dagegen als Veranstaltungen.

Die Effizienz von Massnahmen des Social distancing zur Verlangsamung der Ausbreitung einer Influenza-Pandemie ist wissenschaftlich kaum belegt, und die bisherigen Erkenntnisse lassen sich nur schwer auf eine künftige Pandemie übertragen. Während der drei Pandemien im Verlauf des 20. Jahrhunderts wurden zwar Versuche unternommen, die Ausbreitung der Influenza einzudämmen, doch dies erwies sich allgemein als wenig wirksam. Sobald es zu einer effektiven, anhaltenden Mensch-zu-Mensch-Übertragung gekommen ist, ist die Eindämmung der Infektion praktisch unmöglich. Die nichtmedizinischen Massnahmen scheinen jedoch effizient zu sein, wenn sie möglichst früh eingesetzt und mit anderen Massnahmen kombiniert werden. **Das Zeitfenster zur Verhinderung einer Pandemie oder zur merklichen Verlangsamung ihrer Ausbreitung erstreckt sich von Phase 4 bis Phase 5.** In der Phase 6 wird mit den Massnahmen des Social distancing eher eine Begrenzung der durch die Pandemie verursachten Schäden (Verringerung des Ausmasses der Pandemie) als die Verhinderung der Ausbreitung der Infektion auf neue Gruppen oder Zonen angestrebt.

Aufgrund ihres Verhaltens und biologischer Faktoren sind Kinder im Epidemie- wie im Pandemiefall besonders häufig Opfer und besonders häufig Verbreiter des Influenzavirus. Deshalb können Schulen, wie in den USA 1918 und 1957 festgestellt wurde, in einer Pandemie eine erhebliche Rolle spielen. Die gleiche Beobachtung wurde 1957 – nicht jedoch während der Pandemie von 1968 – in Grossbritannien gemacht. Auf der Ebene einer Schule, selbst wenn diese stark betroffen ist, kann eine Pandemiewelle von relativ kurzer Dauer sein (vier Wochen). Während einer Pandemie kann von einer Welle zur nächsten eine andere Altersgruppe besonders betroffen sein. Selbst im Verlauf einer einzigen Welle kann es variieren, welche Altersgruppe jeweils am stärksten betroffen ist, wie dies bei Epidemien der saisonalen Influenza beobachtet wurde, von denen zunächst Schulkinder, danach Kinder im Vorschulalter und schliesslich Erwachsene betroffen waren.



Die Erfahrung zeigt, dass die ferienbedingte Öffnung und Schliessung von Schulen die Übertragung der Influenza während einer Pandemie beeinflusst. Einzelne Berichte weisen darauf hin, dass sich durch die Schliessung von Schulen Ausbrüche von pandemischer und saisonaler Influenza eindämmen lassen. Mathematischen Modellen zufolge kann mit der Schliessung von Schulen eine Verringerung der Gesamtlast der Krankheit erreicht werden, vor allem wenn die Schliessung zu Beginn eines Ausbruchs erfolgt.

Die Effizienz der Massnahmen des Social distancing hängt von verschiedenen Faktoren ab: von ihrer Art, ihrer mehr oder weniger raschen Umsetzbarkeit, ihrer Konsequenz, ihrer Akzeptanz in der Bevölkerung sowie von deren Anpassung an die Merkmale des neuen Influenzavirus-Subtyps oder des Pandemievirus und von früheren Erfahrungen. Das Social distancing sollte nur in Verbindung mit einem ganzen Paket von Eindämmungsmassnahmen in Betracht gezogen werden, um von der Synergiewirkung zu profitieren.

Die nachstehend empfohlenen Massnahmen stützen sich hauptsächlich auf das Epidemien-gesetz (EpG; SR 818.101). Darin ist insbesondere festgelegt, dass der Bund Massnahmen treffen kann, um die Einschleppung übertragbarer Krankheiten aus dem Ausland zu verhüten, und dass er die Kantone mit der Durchführung von Massnahmen beauftragen kann (Art. 7 EpG). Ausserdem können die Kantone Massnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung übertragbarer Krankheiten anordnen, indem sie insbesondere Veranstaltungen verbieten oder einschränken und Schulen schliessen (Art. 21 EpG).

### **Zielsetzung**

Verhinderung der Einschleppung eines neuen Influenzavirus-Subtyps oder eines Pandemievirus bzw. Verhinderung oder Verlangsamung seiner Ausbreitung in der Bevölkerung

### **Hypothesen**

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz, 2006*.

- Hat eine pandemische Welle die Schweiz erreicht, so dauert es 2 bis 3 Wochen, bis sich das Pandemievirus im ganzen Land verbreitet hat.
- Die Übertragung erfolgt von Mensch zu Mensch (Distanz < 1 Meter), hauptsächlich durch Tröpfcheninfektion. Enge, schlecht belüftete Räume begünstigen die Virusübertragung.
- Die Inkubationszeit für Influenza beträgt 1 bis 4 Tage (im Mittel 2 Tage).
- Personen sind ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Ausbruch der Symptome ansteckend (im Mittel 5 bis 7 Tage lang). Bei Kindern und immunsupprimierten Personen dauert die ansteckende Phase länger, und zwar bis zu 21 Tagen.
- Zwischen dem saisonalen Influenzavirus und einem Pandemievirus gibt es vermutlich grosse Unterschiede bezüglich Ausdehnung, Verteilung nach Altersklassen und Schweregrad der Erkrankung. Diese Unterschiede sind erst zum Zeitpunkt der Übertragung von Mensch zu Mensch zu erkennen. Für das vorliegende Dokument wurde angenommen, dass die Erkrankungsrate (attack rate) bei Kindern im Schulalter bei 40% bis 50%, also deutlich höher als bei Erwachsenen (25%) liegt.

Die nachstehend beschriebenen Massnahmen beruhen auf den folgenden spezifischen Hypothesen:

- Es wird zu keinem Zeitpunkt eine internationale Grenze geschlossen.
- Es ist möglich, die Entwicklung der Situation in der inter pandemischen Warnperiode (Phase 4 oder 5) aufzuhalten, sodass kein Übergang zur Pandemieperiode erfolgt. Ist das Pandemiestadium erreicht, lässt sich eine Ausbreitung auf die Schweiz kaum noch vermeiden.
- Ein Pandemie-Impfstoff ist während der ersten Welle in der Schweiz nicht verfügbar.<sup>i</sup>
- Unabhängig vom Ausmass der Pandemie werden die lebensnotwendigen Dienste des Staates weiterhin in Betrieb sein.

### Phase 3

#### **Problematik**

Verhinderung der Einschleppung eines neuen tierischen Influenzavirus-Subtyps in die schweizerischen Tierpopulationen; Verhinderung der Exposition der Bevölkerung gegenüber diesem neuen tierischen Influenzavirus-Subtyp

#### **Strategie**

Verbot des Handels mit Tieren, insbesondere Vögeln, oder bestimmten Produkten tierischer Herkunft

#### **Massnahmen**

Anwendung des Reglements des Bundesamtes für Veterinärwesen auf Ausstellungen, Messen und Wettkämpfe mit Tieren

### Phase 4.1/ 5.1

#### **Problematik**

Die verbesserte Fähigkeit zur Mensch-zu-Mensch-Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps und das Auftreten mehrerer Erkrankungsherde (ausserhalb Europas) erhöhen das Risiko einer Einschleppung dieses neuen Subtyps.

#### **Strategie**

Verhinderung der Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps durch Tiere und durch Menschen; Nutzung der Erfahrungen, die in den betroffenen Ländern mit der Eindämmung gemacht werden, um die in der Schweiz vorgesehenen Massnahmen anzupassen

#### **Massnahmen**

Wie Phase 3 und:

Verbot der Teilnahme an Veranstaltungen in der Schweiz als Organisator, Aussteller, Besucher usw. für Personen aus einem Gebiet oder einem anderen Land (gemäss WHO-Liste), das von dem neuen Influenzavirus-Subtyp betroffen ist. Wenn diese Personen jedoch das jeweilige Land 48 Stunden vor dem Zeitpunkt verlassen haben, zu dem es in die WHO-Liste der betroffenen Länder aufgenommen wurde, ist ihnen die Teilnahme gestattet.

---

<sup>i</sup> Gemäss Bundesratsentscheid vom 28. Juni 2006 soll für die gesamte Bevölkerung der Schweiz ein Prä-Pandemischer Impfstoff beschaffen werden. Ein solcher Impfstoff kann eine partielle Immunität gegen das Pandemievirus erzielen und dadurch die Wirksamkeit eines Pandemie-Impfstoffes verbessern.

## Phase 4.2/ 5.2

### Problematik

Wie 4.1, weitere Zunahme des Risikos einer Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps

### Strategie

Wie Phase 4.1.

### Massnahmen

Wie Phase 4.1 und:

- Aufforderung an die Organisatoren, von sich aus auf die Durchführung **internationaler Veranstaltungen** zu verzichten
- Forderung einer von den Gesundheitsbehörden des **betreffenden Kantons** ausgestellten **Bewilligung** für die Organisation/Durchführung von **Veranstaltungen** (vgl. Beurteilungskriterien, Anhang 1, und Antragsformular, Anhang 2). Der Bund (BAG) legt das Datum fest, ab dem dieses Verfahren gilt, und sorgt für eine breite Information der Bevölkerung und potenzieller Veranstalter. Die Kantone leiten diese Informationen weiter und organisieren das Bewilligungsverfahren.
- Die Gesundheitsbehörden der indirekt von einer Veranstaltung betroffenen Kantone (Durchfahrt oder bedeutende Anzahl von Teilnehmern) müssen von den Gesundheitsbehörden des den Antrag prüfenden Kantons informiert werden. Bei einer Veranstaltung, die in mehreren Kantonen stattfinden soll, ist ein einziger Antrag an die Bundesbehörden zu stellen, die zusammen mit den betreffenden Kantonen entscheiden. Bewilligungen für **Veranstaltungen internationaler Art** – die auch Teilnehmer und/oder Besucher aus dem Ausland ansprechen – dürfen nur nach Absprache mit dem BAG erteilt oder verweigert werden.
- Die üblichen **Gottesdienste** (inkl. Hochzeiten und Beerdigungen) werden von den kantonalen Gesundheitsbehörden für die Gesamtheit oder einen Teil des Kantons für einen bestimmten (verlängerbaren) Zeitraum kollektiv bewilligt – oder verboten. Dabei stützen sich die Behörden auf die gleichen Beurteilungskriterien wie bei den übrigen Veranstaltungen.
- Je nach epidemiologischer Lage, Arbeitsbelastung der öffentlichen Verwaltung und vorherrschender Stimmung (bei Angst und Unsicherheit) können die kantonalen Behörden vorsorglich ein **allgemeines Veranstaltungsverbot** für ihren Kanton erlassen, allenfalls in Verbindung mit Ausnahmeregelungen. Eine derartige Massnahme sollte zusammen mit den Bundesbehörden beschlossen oder von diesen selbst über das ganze Land verhängt werden.
- Die Kantone behalten sich das Recht vor, eine ausgestellte Bewilligung jederzeit zu widerrufen, einschliesslich – in Extremfällen – der Annullierung einer bereits erteilten Bewilligung. Die Organisatoren tragen das – insbesondere wirtschaftliche – Risiko, das mit der Organisation und der allfälligen Annullierung einer Veranstaltung verbunden ist.
- Die Organisatoren müssen mit den kantonalen Gesundheitsbehörden die Massnahmen für den Infektionsschutz geprüft haben, die anzuwenden sind, wenn eine Veranstaltung bewilligt wird.
- Die kantonalen Behörden überwachen die Einhaltung des Bewilligungsverfahrens und das Befolgen ihrer Entscheidungen.

## Phase 4.3/ 5.3

### Problematik

In der Schweiz werden die ersten Infektionsherde des neuen Influenzavirus-Subtyps beim Menschen gemeldet. Entweder handelt es sich um das weltweit erstmalige Auftreten eines neuen, von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenzavirus-Subtyps, oder ein derartiger neuer Subtyp wird über eine oder mehrere im Ausland infizierte Personen eingeschleppt. Es müssen sehr rasch strikte Massnahmen getroffen werden, um diese ersten Herde einzugrenzen.

### Strategie

Maximale Anstrengungen, um das Vorkommen des neuen Influenzavirus-Subtyps auf die ersten Herde zu beschränken oder seine Ausbreitung zu verlangsamen und Zeit zu gewinnen für Bekämpfungsmassnahmen, indem der Besuch von Veranstaltungen und Schulen für erkrankte oder potenziell infizierte Personen eingeschränkt oder verboten wird

### Massnahmen

#### *Veranstaltungen*

Wie Phase 4.1/ 5.1 und:

- Die Gesundheitsbehörden der **betroffenen Kantone** verhängen ein allgemeines Veranstaltungsverbot.
- Die Gesundheitsbehörden der **nicht betroffenen Kantone** verlangen für die Organisation jeder Veranstaltung eine Bewilligung (vgl. Beurteilungskriterien, Anhang 1). Sie fordern die Organisatoren auf, von sich aus auf **jegliche Veranstaltung** zu verzichten, um die gesundheitlichen Risiken und eine Überlastung der kantonalen Gesundheitsbehörden zu vermeiden. Siehe auch Phase 4-5.2 unter Bewilligung.

Falls eine Veranstaltung durchgeführt wird,

- ist jeder Person, die in einem betroffenen Gebiet wohnt, zu empfehlen, auf die Teilnahme an Veranstaltungen in nicht betroffenen Gebieten zu verzichten;
- ist Personen mit einem grippalen Syndrom und ihren Kontaktpersonen zu empfehlen, nicht an Veranstaltungen teilzunehmen;
- sind die Organisatoren aufzufordern, vorgängig mit den kantonalen Gesundheitsbehörden die Massnahmen zum Infektionsschutz zu prüfen, die bei der Veranstaltung anzuwenden sind;
- sind die Teilnehmer aufzufordern, sich an die Empfehlungen für die persönliche Expositionsprophylaxe zu halten.

### Schulen

Die kantonalen Behörden **schliessen die Schulen, sobald im Kanton erste Infektionsherde** des neuen Influenzavirus-Subtyps aufgetreten sind. In jedem Fall, werden auch die Kinderkrippen, Kindergärten und Grundschulen geschlossen. Ob auch die Sekundarschulen, Berufsschulen, die Gymnasien, die Hochschulen und Universitäten geschlossen werden, hängt von der Epidemiologie der Influenza zum jeweiligen Zeitpunkt ab.

Die Behörden der **nicht betroffenen Kantone** ziehen die vorsorgliche Schliessung der Schulen in Betracht, wenn in einem oder mehreren benachbarten Kantonen (oder im grenznahen Ausland) Fälle nachgewiesen wurden (vgl. Beurteilungskriterien, Anhang 1).

Ist die Schulschliessung einmal beschlossen, wird sie bis zum Ende der pandemischen Welle in dem betroffenen Kanton (wahrscheinlich ca. 4 Wochen) eingehalten, ausser aber die Schüler und Lehrer wurden in der Zwischenzeit geimpft.

Das Vorgehen bei internationalen Schulen, an die häufig ein Internat angegliedert ist, muss fallweise geregelt werden. Es ist beispielsweise denkbar, den Unterricht an diesen Schulen zusammen mit der Schliessung der anderen Schulen zu verbieten, das Internat jedoch offen zu lassen. Die Aufnahme eines Schülers aus einem betroffenen Gebiet (vgl. WHO-Liste der betroffenen Länder) könnte abgelehnt werden, ebenso wie die Rückkehr an die Schule nach Ferien in einem betroffenen Gebiet.

### **Allgemeine Massnahmen**

- Überwachung der Beantragung von Bewilligungen für Veranstaltungen sowie der Einhaltung von Verboten und der Schliessung der Schulen
- In den Kantonen, in denen die Schulen geschlossen wurden, ist von ausserschulischen Gruppenaktivitäten und von der Organisation einer kollektiven Betreuung der Kinder durch die Eltern oder die Unternehmen abzuraten.
- Beurteilung der Zustimmung der Bevölkerung zu den ersten im Ausland und in der Schweiz getroffenen Eindämmungsmassnahmen sowie der Effizienz dieser Massnahmen im Hinblick auf eine Anpassung der Empfehlungen
- Rasche Weiterleitung dieser Resultate an das BAG, das sie zum Zweck der Aktualisierung der nationalen und internationalen Politik an die internationale Gemeinschaft und die WHO weitergibt. Berücksichtigung der neuen Ratschläge der WHO

## **Phase 6**

### **Problematik**

Das Pandemievirus wird in der Bevölkerung anhaltend übertragen. In diesem Stadium geht es darum, die Auswirkungen der Pandemie zu minimieren, d.h. darauf hinzuwirken, dass sie sich nur langsam ausbreitet und dass möglichst wenig Personen erkranken.

### **Strategie**

Wie 4.3, jedoch mit dem Ziel einer Minimierung der durch die Pandemie verursachten Schäden (statt mit dem Ziel der Prävention)

Verringerung der Inzidenzdichte (tägliche Inzidenz) und der kumulativen Inzidenz (über die gesamte Pandemiewelle)

Protokollieren der Erfahrung für die nächste Welle/Pandemie

### **Massnahmen**

Wie 4.3/ 5.3 und:

- Laufende Neubeurteilung der im Pandemiefall zu treffenden Massnahmen entsprechend der – insbesondere epidemiologischen – Situation und den ersten Evaluationen in Bezug auf die Effizienz der bereits getroffenen Eindämmungsmassnahmen
- Sobald die Pandemiewelle vorbei ist oder die Schüler und Lehrpersonen des Kantons geimpft sind, erklären die kantonalen Gesundheitsbehörden zusammen mit dem BAG das Ende der Pandemiewelle/Pandemie, heben die kantonalen Einschränkungen für Veranstaltungen auf und öffnen die Schulen wieder.
- Überprüfung der Effizienz der Massnahmen
- Aktualisierung der Empfehlungen

## Referenzen

Ferguson NM, Cummings DA, Cauchemez S, Fraser C, Riley S, Meeyai A, Iamsrithaworn S, Burke DS. Strategies for containing an emerging influenza pandemic in Southeast Asia. *Nature* 2005; 437: 209-14.

Frost WH. The epidemiology of influenza. *J Am Med Assoc* 1919; 73: 313-8.

Ghendon YZ, Kaira AN, Elshina GA. The effect of mass influenza immunization in children on the morbidity of the unvaccinated elderly. *Epidemiol Infect* 2005; 134: 1-8.

Glezen WP. Serious morbidity and mortality associated with influenza epidemics. *Epidemiol Rev* 1982; 4: 25-44.

Glezen WP. Emerging infections: pandemic influenza. *Epidemiol Rev* 1996; 18: 64-76.

Hall CB, Douglas RG Jr., Geiman JM, Meagher MP. Viral shedding patterns of children with influenza B infection. *J Infect Dis* 1979; 140: 610-3.

Jordan WS Jr., Denny FW Jr., Badger GF, Curtiss C, Dingle JH, Osaasohn R, Stevens DA. A study of illness in a group of Cleveland families. XVII. The occurrence of Asian influenza. *Am J Hyg* 1958; 68: 190-212.

Jordan WS Jr. The mechanism of spread of Asian influenza. *Am Rev Respir Dis* 1961; 83(2) Pt 2: 29-40.

Longini IM Jr., Monto AS, Koopman JS. Statistical procedures for estimating the community probability of illness in family studies: rhinovirus and influenza. *Int J Epidemiol* 1984; 13: 99-106.

Longini IM Jr., Nizam A, Xu S, Ungchusak K, Hanshaoworakul W, Cummings DA, Halloran ME. Containing pandemic influenza at the source. *Science* 2005; 309: 1083-7.

National Health Service. Pandemic flu: UK influenza pandemic contingency plan. October 2005. 177 p.

Semple AB, Davies JB, Disley PJ. Influenza in Liverpool. *Lancet* 1958; 1: 95-7.

United States, Department of Health and Human Services. Pandemic influenza plan. November 2005. 396 p.

Viboud C, Boelle PY, Cauchemez S, Lavenue A, Valleron AJ, Flahault A, Carrat F. Risk factors of influenza transmission in households. *Br J Gen Pract* 2004; 54: 684-9.

## Anhang 1: Entscheidungskriterien für die Bewilligung von Veranstaltungen und die Schliessung von Schulen

Der Entscheid, die Durchführung von Veranstaltungen zu bewilligen oder zu verbieten und Schulen zu schliessen, beruht auf einer Beurteilung der Risiken, die mit der jeweiligen Veranstaltung oder Situation verbunden sind. Dabei sind insbesondere die folgenden Kriterien zu berücksichtigen:

### *Epidemiologisches Umfeld auf internationaler Ebene und in der Schweiz*

- Ort, Ausdehnung und Entwicklung der Herde
- Infektiosität/Übertragbarkeit, Virulenz und Letalität, wichtigste Übertragungsart
- Besonders stark betroffene Altersgruppen/Gruppen
- Verfügbarkeit eines Präpandemie/ Pandemie-Impfstoffs in der Schweiz und Durchimpfung der Bevölkerung  
(falls nicht homogen: nach Gebiet und Zielgruppe, insbesondere Schüler)
- Effizienz der ersten nationalen und internationalen Massnahmen

### *Merkmale der Veranstaltung*

- Herkunft der Teilnehmer
- Anzahl der Teilnehmer
- Dauer der Veranstaltung
- Abgeschlossenheit der Veranstaltung (geschlossene Räume/im Freien)

### *Merkmale der Schule und/oder der Schüler*

- Zugehörigkeit der Schüler (oder je nach Alter eines Teils von ihnen) zu den besonders stark betroffenen Gruppen
- Einzugsgebiet der Schule
- Vorhandensein einer Kantine, eines Internats mit Schlafräumen

Für den Entscheid, Veranstaltungen zu bewilligen oder zu verbieten und Schulen zu schliessen, dürfen allfällige andere Massnahmen wie das Tragen von Atemschutzmasken, das Temperatur-Screening oder die Durchführung einer antiviralen Prophylaxe keine Rolle spielen, da die Effizienz dieser Massnahmen in Bezug auf die Gesamtbevölkerung wissenschaftlich nicht ausreichend belegt ist. Unerheblich für den Entscheid über Schulschliessungen sind ausserdem Zahl und Dichte der Schüler pro Klasse, Temperatur- und Luftfeuchtheitsmessungen sowie die Lüftung der Schulzimmer. Diese Faktoren sind schwer zu kontrollieren und wahrscheinlich nur von untergeordneter Bedeutung.

Neben der Beurteilung des Risikos für die öffentliche Gesundheit müssen bei der Prüfung eines Antrags auch die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Folgen eines Veranstaltungsverbots berücksichtigt werden. Das gilt auch für die Schliessung der Schulen, die wegen der dann notwendigen Betreuung der Kinder zu einem hohen Absentismus bei den Eltern führen könnte. Dies wiederum kann Auswirkungen auf die Gewährleistung der lebensnotwendigen Dienste, unter anderem der Krankenpflege, haben.

## Anhang 2: Formular zur Beantragung einer Bewilligung für eine Veranstaltung im Fall einer Grippe-Pandemie oder einer drohenden Pandemie in der Schweiz

In der derzeitigen Situation einer Grippe-Pandemie oder einer drohenden Pandemie in der Schweiz muss für jede Veranstaltung **beim Gesundheitsamt des betreffenden Kantons** (Ort der Veranstaltung) mit dem vorliegenden Formular eine Bewilligung beantragt werden. Beachten Sie bitte, dass in den Kantonen, in denen bereits Infektionsherde mit dem (Prä-)Pandemievirus bestehen, ein allgemeines Veranstaltungsverbot gilt.

Als Veranstaltung gilt jede organisierte öffentliche oder private Ansammlung von mehr als 50 Personen, mit Ausnahme der üblichen Gottesdienste sowie der üblichen Menschenansammlungen im Rahmen der Arbeit, der Langzeitausbildung an Schulen und Universitäten, des Personenverkehrs, von Einkäufen (ausser Messen usw.), der Gesundheitsversorgung, der Ausübung von Volksrechten, der Diplomatie und der Armee.

**Bezeichnung und Art der Veranstaltung** \_\_\_\_\_

**Daten der Veranstaltung** Beginn \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_ um \_\_\_ Uhr Ende \_\_\_/\_\_\_/20\_\_\_ um \_\_\_ Uhr

### Organisatoren

Name (Komitee, Verein, Gesellschaft, Klub usw.) \_\_\_\_\_

Vollständige Adresse \_\_\_\_\_

Kontaktperson: Name, Vorname \_\_\_\_\_

Vollständige Adresse \_\_\_\_\_

Telefon-/Natel-Nr. \_\_\_\_\_

Fax-Nr. \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

**Ort der Veranstaltung** (genaue Adresse, bitte allenfalls alle Orte sowie bei mobilen Veranstaltungen die Route angeben) \_\_\_\_\_

**Geschätzte gesamte Teilnehmerzahl** (sowohl «aktive» wie Aussteller und Sportler als auch «passive» wie Besucher und Zuschauer)

### Abgeschlossenheit

Die Veranstaltung findet statt: drinnen (einschl. Zelt)  im Freien  gemischt

**Geschätzte Herkunft der Teilnehmer in %** («aktive» und «passive»)

1. Bezirk \_\_\_\_\_ %

2. Kanton \_\_\_\_\_ %

3. Andere Kantone \_\_\_\_\_ %

4. Andere europ. Länder \_\_\_\_\_ %

5. Asien \_\_\_\_\_ %

6. Andere Kontinente \_\_\_\_\_ %

**Bemerkungen** \_\_\_\_\_

Ort und Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

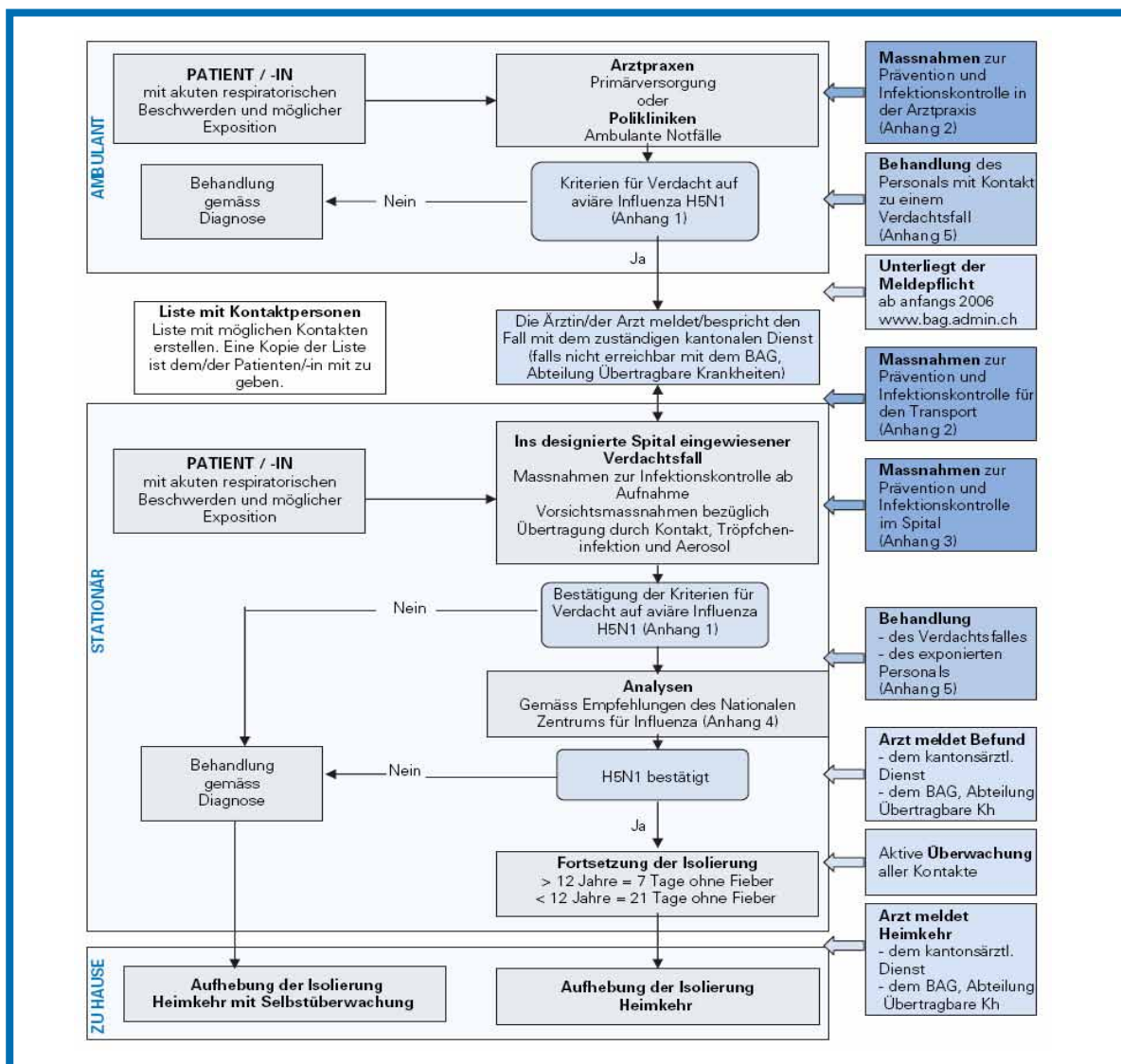


## 5.5 Umgang mit Verdachtsfällen

Dieses Kapitel wird je nach der aktuellen Situation in der Schweiz den Eigenschaften des vorherrschenden Influenzavirus-Subtyps entsprechend angepasst.

### 5.5.1 Umgang mit Verdachtsfällen in Phase 3

Das Ablaufschema und seine Anhänge sollen das Vorgehen innerhalb und ausserhalb des Spitals bei einem Verdacht auf Vogelgrippe (Influenza A H5N1) beim Menschen erleichtern. Die Empfehlungen wurden gegenüber der Version vom Oktober 2005 geringfügig überarbeitet, insbesondere die Kriterien für einen Verdachtsfall (Anhang 1) wurden der aktuellen Situation in der Schweiz angepasst. In der momentanen Situation, in der das Influenzavirus A H5N1 eine Erkrankung von Vögeln verursacht, ist für den Menschen das Risiko einer Infektion äusserst gering. Es ist bis anhin weltweit keine Übertragung von Wildvögeln auf den Menschen belegt. Das Risiko ist deshalb weiterhin vorwiegend auf die Länder beschränkt, in denen in grossem Ausmass Geflügelbestände betroffen sind. Einzelne Fälle von Infektionen beim Menschen können jedoch auch für die Schweiz nicht vollständig ausgeschlossen werden. Deshalb sollen im Zusammenhang mit der Vogelgrippe die folgenden Verdachtskriterien beachtet werden, insbesondere weil Verwechslungen mit der saisonalen Grippe oder anderen Infektionskrankheiten vorkommen können.



## Anhang 1: Kriterien für Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 [ärztliche Primärversorgung]

### 1. Situation Tierkontakt in der Schweiz oder im nahen Ausland

Klinische Symptome	Grippesymptome mit Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen, Durchfall
	<b>UND</b>
Anamnese im Hinblick auf eine mögliche Exposition	Mindestens einer der folgenden Kontakte innerhalb der letzten <b>7 Tage</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>· Direkter Kontakt (Berührung) mit einem toten oder lebenden Wildvogel mit <b>im Labor bestätigter</b> (H5) oder mit hohem Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1</li> <li>· Kontakt (&lt; 1 Meter) mit totem oder erkranktem Zuchtgeflügel mit <b>im Labor bestätigter</b> oder mit hohem Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1</li> <li>· Direkter Kontakt (Berührung) mit einem Säugetier mit im <b>Labor bestätigter aviärer Influenza</b> (H5)</li> </ul>

Eine Unterscheidung zwischen lebenden und toten Vögeln kann nach Ansicht der Experten wegen der Möglichkeit der Tröpfchenübertragung bei lebenden Vögeln sinnvoll sein.

**ODER**

### 2. Situation Reisende

Klinische Symptome	Grippesymptome mit Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen, Durchfall
	<b>UND</b>
Reise-Anamnese	Aufenthalt innerhalb von <b>7 Tagen</b> vor Beginn der Symptome in einem Land/einer Region, wo Tierpopulationen – insbesondere Geflügel – in grossem Ausmass von der hochpathogenen aviären Influenza A (HPAI) des Subtyps H5N1 betroffen sind (Länderliste: <a href="http://www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/vogelgrippe/d/index.htm">www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/vogelgrippe/d/index.htm</a> oder <a href="http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en/">www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en/</a> oder <a href="http://www.bvet.admin.ch">www.bvet.admin.ch</a> )
	<b>UND</b>
Anamnese im Hinblick auf eine mögliche Exposition	Mindestens einer der folgenden Kontakte: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Kontakt (&lt; 1 Meter) mit Zuchtgeflügel, Wasservögeln, lebenden oder toten Schweinen in irgendeiner Situation (auch Vogel- oder Schweinemarkt)</li> <li>· Kontakt (&lt; 1 Meter) mit einer Person, bei der die Vogelgrippe H5N1 bestätigt wurde</li> <li>· Kontakt (&lt; 1 Meter) mit einem Säugetier, bei welchem H5 bestätigt wurde</li> <li>· Kontakt (&lt; 1 Meter) mit einer Person, die unter unerklärlichen Atembeschwerden litt und in der Folge verstorben ist</li> <li>· Kontakt mit Vorrichtungen, in denen sich innerhalb der vorangehenden 6 Wochen totes oder lebendes Zuchtgeflügel bzw. tote oder lebende Wasservögel befanden</li> </ul>

**ODER**

### 3. Situation Labor

Klinische Symptome	Grippesymptome mit Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen, Durchfall
	<b>UND</b>
Anamnese im Hinblick auf eine mögliche Exposition	Arbeit innerhalb der letzten <b>7 Tage</b> vor Beginn der Symptome in einem Labor mit Influenza-A-H5N1-Proben

## Anhang 2: Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle bei der ambulanten Erstbetreuung einer Person mit Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 [Ärzte und Spitäler]

Zurzeit (Juli 2006) ist das Risiko einer Übertragung von Mensch zu Mensch äusserst gering. Dennoch sind angesichts der Schwere der respiratorischen Beschwerden, der sehr hohen Sterblichkeitsrate und des Risikos, dass das Virus zu einem Pandemiestamm mutiert, die generellen Vorsichtsmassnahmen durch zusätzliche Schutz- und Isolationsmassnahmen zu ergänzen. Dies betrifft Übertragungsriskiken durch Kontakt, Tröpfcheninfektion und Aerosole. Falls die Verdachtskriterien (Anhang 1) erfüllt sind, muss die verantwortliche ärztliche Fachperson folgende Massnahmen treffen:

<p>Aufnahme des Patienten und Anamnese</p>	<p>Sobald der Verdacht bekannt wird: Unterbringung in einem abgetrennten Raum</p> <p><b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter, falls dies der Zustand des Patienten zulässt. Bei Atembeschwerden oder falls keine entsprechenden Masken verfügbar sind, wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. Keine Masken mit Ventil verwenden.</p> <p><b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2/3-Filter</p>
<p>Vorsichtsmassnahmen bei der klinischen Untersuchung und bei weiterführender Diagnostik</p>	<p><b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung)</p> <p><b>Personal:</b> Das gesamte Personal, das an der Betreuung des Patienten beteiligt ist, muss folgende Ausrüstung tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Schutzmaske mit FFP2/3-Filter</li> <li>· Schutzbrille</li> <li>· Nichtsterile Einweghandschuhe</li> <li>· Nichtsterile Einwegschrürze</li> </ul> <p>Nach dem Ausziehen der Handschuhe die Hände desinfizieren</p>
<p>Transport eines Patienten mit Verdacht auf aviäre Influenza in das vorgesehene Spital</p>	<p>Unabhängig von der Art des Fahrzeuges (privat, Ambulanzfahrzeug) ist Folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Möglichst wenig Personen im Fahrzeug, im Idealfall nur Chauffeur und Patient</li> <li>· <b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung)</li> <li>· <b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2/3-Filter, nichtsterile Handschuhe, Schutzbrille und nichtsterile Schürze. Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe. Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann sich der Chauffeur auf das Tragen der Maske beschränken.</li> <li>· Sämtliche Personen, die den Patienten begleiten, müssen mindestens eine Schutzmaske mit FFP2/3-Filter oder eine chirurgische Maske tragen.</li> </ul> <p>Desinfektion der Hände nach Kontakt</p>

Massnahmen nach der Überweisung des Patienten

Sekrete/Flüssigkeiten der Atemwege als infektiösen Abfall entsorgen  
Oberflächen, mit denen der Patient in Kontakt gekommen ist, müssen desinfiziert werden ([www.sgsh.ch/](http://www.sgsh.ch/)).  
Alle Personen, die möglicherweise gegenüber dem Influenzavirus A H5N1 exponiert waren, müssen ihren Gesundheitszustand während 7 Tagen nach der Exposition aufmerksam verfolgen und dabei die Körpertemperatur einmal am Tag messen. Fiebrige Zustände und/oder respiratorische Beschwerden sind medizinisch abzuklären (Kriterien siehe Anhang 1).  
Sämtliche Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einem bestätigten Fall von aviärer Influenza A H5N1 in Kontakt gekommen sind, sind prophylaktisch mit Oseltamivir (Tamiflu®) zu behandeln (Anhang 5).

Impfung des medizinischen Personals

Generell sollten sämtliche Personen, die in einer Einrichtung arbeiten, in der Patienten betreut werden, jedes Jahr durch die Impfung gegen die saisonale Grippe immunisiert werden ([www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13\\_grippe.pdf](http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf)).  
Im aktuellen Kontext soll mit dieser Impfung die Gefahr verringert werden, dass eine Person gleichzeitig mit dem menschlichen Influenzavirus und mit dem aviären Influenzavirus infiziert wird. Eine solche Konstellation könnte zur Folge haben, dass ein potenzieller Pandemiestamm entsteht. Im Weiteren vermindert die Impfung die Wahrscheinlichkeit einer saisonalen Grippe und somit eines falschen Verdachts auf H5N1.

## Anhang 3: Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle bei einer stationären Betreuung einer Person mit Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 [designiertes Spital]

Die Liste mit «designierten» Spitälern wird von den Kantonen veröffentlicht, sie ist bei Veröffentlichung dieses *Influenza-Pandemieplans Schweiz* noch nicht fertig gestellt. Gemäss dem Algorithmus zum Vorgehen bei Verdachtsfällen ist die Zuweisung auf kantonaler Ebene vorzunehmen.

Eine Aufnahme durch einen Dienst eines Spitals kann unter folgenden Voraussetzungen erfolgen:

- *Der Patient sucht von sich aus die Notfallstation auf:* Es sind so schnell wie möglich Isolationsmassnahmen einzuleiten zur Vermeidung einer Infektionsübertragung durch Kontakt, Tröpfchen oder Aerosol.
- *Der Patient wird durch den kantonsärztlichen Dienst/das BAG/die ärztliche Primärversorgung überwiesen:* Die Verantwortlichen für den Bereich Spitalhygiene werden informiert. Die für die Isolierung notwendigen Strukturen sind vor dem Eintreffen des Patienten einzurichten. Das betroffene Medizinal- und Pflegepersonal ist vor Eintreffen des Patienten zu informieren.

Aufnahmeformalitäten	Die Aufnahmeformalitäten für den Patienten erfolgen durch die Angehörigen oder im Isolationszimmer unter Einhaltung der Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle.
Klinische Untersuchung und weiterführende Diagnostik	<b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter, falls dies der Zustand des Patienten zulässt. Bei Atembeschwerden oder falls keine entsprechenden Masken vorhanden sind, wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. Keine Masken mit Ventil verwenden. <b>Personal:</b> Das gesamte Personal, das an der Betreuung des Patienten beteiligt ist, muss folgende Ausrüstung tragen: <ul style="list-style-type: none"><li>· Schutzmaske mit FFP2/3-Filter</li><li>· Schutzbrille</li><li>· Nichtsterile Einweghandschuhe</li><li>· Nichtsterile Einwegschrürze</li></ul> Nach dem Ausziehen der Handschuhe müssen die Hände desinfiziert werden.
Untersuchung auf Influenza A H5N1	Siehe Anhang 4 Das Personal des AnalySELaboratoriums muss vor dem Versenden einer Probe eines Patienten mit Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 informiert werden.
Isolationsmassnahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>· Standardmassnahmen</li><li>· Massnahmen zur Prävention einer Kontakt- oder Tröpfchenübertragung (<a href="http://www.chuv.ch/swiss-noso/cd54a3.htm">www.chuv.ch/swiss-noso/cd54a3.htm</a>)</li></ul>
Interner Transport	Interne Transporte soweit möglich vermeiden. Die betroffenen Abteilungen informieren. <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung)</li><li>· <b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2/3-Filter und nichtsterile Einweghandschuhe. Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe</li></ul>

Impfung des  
medizinischen  
Personals

Generell sollten sämtliche Personen, die in einer Einrichtung arbeiten, in der Patienten betreut werden, jedes Jahr durch die Impfung gegen die saisonale Grippe immunisiert werden

([www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13\\_grippe.pdf](http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf)).

Im aktuellen Kontext soll mit dieser Impfung die Gefahr verringert werden, dass eine Person gleichzeitig mit dem menschlichen Influenzavirus und mit dem aviären Influenzavirus infiziert wird. Eine solche Konstellation könnte zur Folge haben, dass ein Pandemiestamm entsteht. Im Weiteren vermindert die Impfung die Wahrscheinlichkeit einer saisonalen Grippe und somit eines falschen Verdachts auf H5N1.

Prophylaxe des  
Medizinal- und  
Pflegepersonals nach  
einer Exposition

Alle Personen, die möglicherweise gegenüber dem Influenzavirus A H5N1 exponiert waren, müssen ihren Gesundheitszustand während 7 Tagen nach der Exposition aufmerksam verfolgen und dabei die Körpertemperatur einmal am Tag messen. Fiebrige Zustände und/oder Atembeschwerden sind medizinisch abzuklären (Kriterien, siehe Anhang 1).

Sämtliche Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einem bestätigten Fall von aviärer Influenza A H5N1 in Kontakt gekommen sind, sind prophylaktisch mit Oseltamivir (Tamiflu®) zu behandeln (Anhang 5).

## Anhang 4: Empfehlungen des Nationalen Zentrums für Influenza bezüglich der Probenentnahme zum Nachweis der aviären Influenza A H5N1 bei Verdachtsfällen [designiertes Spital]

Zur Vermeidung einer Ansteckung und einer Exposition anderer Personen sind folgende Punkte zu beachten:

Massnahmen bei der Probenentnahme	<ul style="list-style-type: none"><li>· Das <b>Formular für die labordiagnostische Abklärung</b> ist telefonisch beim Nationalen Zentrum für Influenza (Adresse siehe unten) zu beziehen oder kann auch elektronisch von der Internetseite des BAG heruntergeladen werden (<a href="http://www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/d/form_virusnachw.pdf">www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/d/form_virusnachw.pdf</a>).</li><li>· Der Transportbehälter mit den Entnahmeröhrchen (Kulturmedium) kann über den kantonsärztlichen Dienst bezogen werden oder ist in einem von diesem bezeichneten Zentrumsspital vorhanden. Die Röhrchen mit dem Kulturmedium sollen bei 4°C aufbewahrt werden.</li><li>· Zur Vermeidung einer Infektion muss die Person, welche die Probe entnimmt, eine FFP2/3-Maske tragen, zudem Handschuhe, eine Schürze und Schutzbrille.</li><li>· Probenentnahme<ul style="list-style-type: none"><li>– <i>Nasen- und Rachenabstrich</i>: Zwei Abstrichtupfer verwenden: einen für die Nase und einen für den Rachen. Der erste Abstrich muss beim Nasopharynx erfolgen (5 bis 7 cm von der Nasenöffnung), wenn möglich mit Entnahme von Sekreten, der zweite im Rachen.</li><li>– Die zwei Abstrichtupfer müssen anschliessend in dasselbe Röhrchen gegeben werden, welches das Transportmedium für das Virus enthält (Röhrchen nach der Entnahme gut verschliessen).</li><li>– Die Aussenfläche des Röhrchens nach Entnahme einer Probe desinfizieren (mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis oder Javel-Wasser 5%). Überprüfen, ob das Röhrchen gut verschlossen ist.</li><li>– Die Handschuhe und das kontaminierte Material in einem Behälter für biologische Abfälle entsorgen und diesen schliessen. Hände desinfizieren (mit einem alkoholhaltigen Desinfektionsmittel).</li><li>– Das Formular mit den zur Analyse der Probe und zur Identifikation des Patienten erforderlichen Informationen ausfüllen. Das Formular ausserhalb des Plastikbeutels aufbewahren.</li></ul></li></ul>
-----------------------------------	--



Transport der Probe	<p><i>Die vom Nationalen Zentrum für Influenza gelieferte Spezialverpackung verwenden.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Jedes Röhrchen, das eine Probe enthält, ist in ein Schutzzöhrchen zu geben.</li> <li>· Das Schutzzöhrchen in den mitgelieferten Plastikbeutel geben.</li> <li>· Das Formular ins dafür vorgesehene Fach aussen am Plastikbeutel stecken.</li> <li>· Den Beutel in den zweiten, luftdicht verschliessbaren Biobehälter geben, der Absorptionsmaterial enthält.</li> <li>· Diesen Biobehälter in die für den Versand vorgesehene Kartonschachtel geben.</li> <li>· Das Paket per Express ans Zentrallabor für Virologie in Genf, Nationales Zentrum für Influenza (NZI), schicken.</li> <li>· Das NZI benachrichtigen, dass Untersuchungsmaterial abgesendet wurde, und die voraussichtliche Ankunftszeit des Expresspakets mitteilen.</li> <li>· Jeder Probe muss ein Formular mit den zur Analyse erforderlichen Angaben beigelegt werden.</li> </ul>
Warnhinweis	<p>Bei Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 niemals eine Probe verschicken, ohne diesen Verdacht <b>ausdrücklich</b> zu deklarieren (Gefahr der Kontamination des Laborpersonals bei der Kultivierung, wie sie normalerweise bei Erregern der saisonalen Grippe erfolgt).</p>
Analysen	<p>Das NZI führt folgende Analysen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Nachweis von Genomsegmenten von Influenza A (H5N1) durch RT-PCR beim Menschen (H5 und N1); parallel dazu wird auch auf Influenza A und B geprüft.</li> <li>· Wenn Influenza A (H5N1) negativ: Charakterisierung der Influenzaviren mit Antiseren gegen Influenza A(H3), A(H1) und B.</li> <li>· Das Resultat ist während der Woche innerhalb von 24 Stunden nach Erhalt der Probe verfügbar. In dringenden Fällen kann via BAG ein Pikettdienst bis Samstagmittag angefordert werden.</li> </ul>
Hinweis	
Schnelltest	<p>Gegenwärtig ist der Einsatz eines Schnelltests aufgrund folgender Einschränkungen nicht zu empfehlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Mögliche Kreuzreaktionen zwischen Viren der Vogelgrippe H5N1 und Viren der saisonalen Grippe</li> <li>· Unzureichende Empfindlichkeit der Methode und Sicherheitsaspekte</li> </ul>

Centre national d'Influenza, Hôpital Cantonal de Genève, Rue Micheli-du-Crest 24, CH-1211 Genève 14, Tel. ++41 (0)22 372 40 81 oder ++41 (0) 22 372 40 91, Fax ++41 (0)22 372 40 88

## Anhang 5: Empfehlungen zur Behandlung von Personen mit Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1

Erwachsene	Wirkstoff	Dosis	Dauer
<p><i>Behandlung einer Person mit Verdacht</i> Nach Bestätigung der Kriterien für Verdachtsfälle und nach der Probenentnahme gemäss Anhang 4 unverzüglich die Behandlung einleiten.</p>	Oseltamivir 75mg (Tamiflu®)	1 Kapsel 2x täglich	5 Tage
<p><i>Prophylaxe <b>nach</b> einer Exposition (Medizinalpersonal und enges Umfeld)</i> Alle Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einem Menschen mit bestätigter aviärer Influenza A H5N1 in Kontakt waren (Kontakt &lt; 1m)</p>	Oseltamivir 75mg (Tamiflu®)	1 Kapsel 1x täglich	10 Tage
<p><i>Prophylaxe <b>vor</b> einer Exposition</i></p>	Im gegenwärtigen Kontext nicht angezeigt		

Kinder	Wirkstoff	Dosis		Dauer
		Körpergewicht	Dosierung	
<p><i>Behandlung eines Kindes mit Verdacht</i> Nach Bestätigung der Kriterien für Verdachtsfälle und nach der Probenentnahme gemäss Anhang 4 unverzüglich die Behandlung einleiten.</p>	Oseltamivir Orale Suspension <sup>1</sup> 12mg/ml (Tamiflu®)	≤15 kg	30 mg 2 x täglich	5 Tage
		>15 kg bis 23 kg	45 mg 2 x täglich	
		>23 kg bis 40 kg	60 mg 2 x täglich	
		> 40 kg	75 mg 2 x täglich	
<p><i>Prophylaxe <b>nach</b> einer Exposition (enges Umfeld)</i> Alle Kinder (≥ 1 Jahr), die ohne Schutzmassnahmen mit einem Menschen mit bestätigter aviärer Influenza A H5N1 in Kontakt waren (Kontakt &lt; 1m)</p>	Oseltamivir Orale Suspension <sup>1</sup> 12mg/ml (Tamiflu®)	≤15 kg	30 mg 1 x täglich	10 Tage
		>15 kg bis 23 kg	45 mg 1 x täglich	
		>23 kg bis 40 kg	60 mg 1 x täglich	
		>40 kg	75 mg 1 x täglich	

---

---

### *Kinder unter 12 Monaten*

Bei Kindern < 1 Jahr sind Therapie und Prophylaxe der Influenza mit Oseltamivir nach entsprechender Risikoabwägung Spezialisten vorbehalten.

Da die Unbedenklichkeit und die Wirksamkeit von Oseltamivir zur Therapie der Influenza für Kinder < 1 Jahr noch nicht gesichert sind, ist Oseltamivir bisher weltweit für Kinder in diesem Alter nicht zugelassen. Im Tierversuch wurden nach mindestens 500-fach höherer Oseltamivir-Dosierung lediglich bei ganz jungen Ratten Todesfälle und erhöhte Konzentrationen im Hirngewebe gefunden [3]. Daraus wurde geschlossen, dass eine Verabreichung von Oseltamivir erst nach vollständiger Ausbildung der Blut-Hirn-Schranke und jenseits des ersten Lebensjahres sicher ist. Es gibt nur wenige Daten von Säuglingen aus Japan, die mit Oseltamivir in einer Dosierung von 2 mg/kg Körpergewicht 2x täglich behandelt wurden, ohne dass Komplikationen aufgetreten sind [1, 2].

1. Okamoto S, Kamiya I, Kishida K, Shimakawa T, Fukui T, Morimoto T. Experience with oseltamivir for infants younger than 1 year old in Japan. *Pediatr Infect Dis J* 2005; 24: 575-6.
2. Tamura D, Miura T, Kikuchi Y. Oseltamivir phosphate in infants under 1 year of age with influenza infection. *Pediatr Int* 2005; 47: 484.
3. Alert letter. [US Food and Drug Administration web site], December, 2003.

---

<sup>1</sup> Zum Dosieren wird ein oraler Dispenser mit 30-, 45- und 60-mg-Einteilung mitgeliefert.

---

## 5.5.2 Umgang mit Verdachtsfällen in der Phase 6



Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie  
Swiss Society for Infectious Diseases  
Société Suisse d'Infectiologie

1  
2

### Medizinisches Management von Influenzapatienten

#### 1. Triage für Grippesymptome

Vor regulärem, ambulantem oder notfallmässigem Spitaleintritt werden alle Patienten auf eine Grippe triagiert (siehe Formular «Patienten Triage»). Die Triage basiert auf der offiziellen Falldefinition und muss ad hoc angepasst werden.

Aufgrund der Triage erfolgt die Abklärung und Behandlung von

**a. Patienten mit Grippesymptomen auf der Grippe-Notfallstation**

**b. Patienten ohne Grippesymptome in den entsprechenden Kliniken und Polikliniken**

#### 2. Initiale Beurteilung und Therapie von Grippepatienten

Die initiale Beurteilung und Therapieeinleitung findet im medizinischen Notfallzentrum statt (Dokument «Patienten Aufnahme»).

Die üblichen Anamnese- und Statusblätter zum Erheben der Krankengeschichte werden durch das Formular «InitManagement\_Adult\_inkl. COPD» ersetzt.

Die standardisierte Abklärung erlaubt eine Beurteilung bezüglich

Vorliegen der häufigsten Komplikation (Pneumonie) und einer exazerbierten COPD

Risikofaktoren für erhöhte Morbidität und Mortalität

Einleiten einer antiviralen und/oder antibiotischen Therapie

Entscheid ambulante vs. stationäre Behandlung

Grundlage für das Formular bilden die klinischen Richtlinien des britischen und kanadischen Gesundheitsdepartements sowie die im Folgenden beschriebenen klinisch evaluierten Scores und Guidelines.

*CAVE: Das Formular darf nur bei Patienten eingesetzt werden, bei welchen die Kriterien einer pandemischen Grippe gegeben sind. Bei Patienten mit Fieber in Aplasie erfolgen die diagnostischen und therapeutischen Massnahmen gemäss den bestehenden Richtlinien «Fieber in Aplasie». Da die zugrunde gelegten Kriterien für eine Grippe unspezifisch sind, muss bei allen Patienten, insbesondere bei Vorliegen einer Immunsuppression, auch an andere Differenzialdiagnosen als Influenza gedacht werden, d.h. es müssen die entsprechenden notwendigen Zusatzuntersuchungen durchgeführt werden.*

##### 2.1.1

#### 2.1. Thorax-Röntgen

Anamnese und klinische Befunde inkl. Auskultation sind weder sensitiv noch spezifisch genug, um eine Pneumonie diagnostizieren zu können.

Bei allen Patienten mit einem erhöhten Risiko für einen schweren Verlauf oder mit klinischem Verdacht einer Pneumonie wird ein Thorax-Röntgen durchgeführt.

## 2.2 Laboruntersuchungen

### 2.2.1 Hämatologie, Chemie, Gerinnung, arterielle Blutgase

Folgende Laborparameter werden bei Patienten mit mindestens einem Risikofaktor/positiver Anamnese bestimmt:

- Hämatologie: Hb, Lc inkl. Differenzierung, Tc
- Chemie: CRP, Na, K, Kreat, Harnstoff, Glucose, ASAT, ALAT,  $\gamma$ -GT, LDH, Bilirubin
- Gerinnung: INR
- art. BGA: bei pathologischer Pulsoxymetrie
- Blutkulturen: bei Vorliegen einer hospitalisationsbedürftigen Pneumonie

### 3.3.2 Mikrobiologische Diagnostik

Influenza-Nachweis: Der Einsatz und die Interpretation eines Influenza-Tests hängen von den Eigenschaften und der Verfügbarkeit solcher Tests zur Zeit der Pandemie ab. Es ist denkbar, dass für epidemiologische Massnahmen und Therapieentscheide ein Test eingesetzt wird.

Sputumuntersuchung bei Pneumonie: Sputumuntersuchungen mit Gramfärbung und/oder Erregerdiagnostik bei ambulant erworbener Pneumonie werden in internationalen Guidelines und von Fachgesellschaften kontrovers beurteilt. Ihr Einsatz innerhalb der Pandemie ist wenig sinnvoll.

Blutkulturen: Blutkulturen werden nur bei Patienten mit schwerer Pneumonie ( $\geq$  CURB 1) angesetzt. Die Abnahme einer Blutkultur (je eine Flasche aerob und anaerob) ist ausreichend (geringer Sensitivitätszuwachs mit einer zweiten Blutkultur).

### 3.4 Ambulante vs. stationäre Behandlung der Pneumonie

Zur Risikoabschätzung bezüglich ambulanter vs. stationärer Therapie wird der (im Vergleich zum Fine Score) einfach zu handhabende CURB-Index verwendet.

Die Kombination des CURB-Index mit zusätzlichen Informationen über Ko-Morbiditäten (Immunsuppression, Herzinsuffizienz, COPD, Diabetes mellitus) und Alter ergibt eine gute Korrelation mit der Letalität der Pneumonie.

CURB-Score, stationäre vs. ambulante Behandlung und Letalität

Index	Zusätzliche Faktoren	Behandlung	Letalität in %
0	- keine Ko-Morbidität* - Alter < 50 Jahre	Ambulant	1%
1	SaO <sub>2</sub> < 92 / paO <sub>2</sub> < 8 kPa	Ambulant/stationär, je nach Klinik	8%
2	Nicht relevant	Stationär	8%
3 oder 4	Nicht relevant	Stationär, Intensivstation	34%

\* Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, COPD, Immunsuppression

Herzfrequenz > 120/min, Pleuraerguss und/oder beidseitige multilobäre Infiltrate sind weitere Risikofaktoren für eine erhöhte Morbidität und werden im Algorithmus in die Entscheidung ambulante vs. stationäre Therapie einbezogen.

Bei Patienten, die hospitalisiert werden, erfolgen die Verordnungen und die Einleitung der antiviralen und antibiotischen Therapie vor Verlegung auf die Notfallstation.

### **3.5 Antivirale Therapie bei pandemischer Influenza**

Dosierung und allenfalls notwendige Dosisanpassung für Oseltamivir sowie mögliche Alternativen sind im Merkblatt beschrieben.

Die Empfehlungen zur antiviralen Therapie müssen je nach Wirksamkeit und Verfügbarkeit von Oseltamivir und anderen antiviralen Substanzen angepasst werden.

### **3.6 Antibakterielle Therapie**

#### **3.6.1 Akute Exazerbation COPD**

Der Nutzen einer antibiotischen Therapie bei akut exazerbierter chronisch obstruktiver Lungenerkrankung ohne Pneumonie korreliert mit dem klinischen Schweregrad der Exazerbation. Die Dauer der Therapie beträgt je nach Schweregrad und klinischem Ansprechen 7 bis 10 Tage.

#### **3.6.2 Pneumonie**

Die Wahl des Antibiotikums bei einer Pneumonie hängt vom Schweregrad der Erkrankung und von der Verfügbarkeit des entsprechenden Antibiotikums ab.

Die Dauer der antibakteriellen Therapie beträgt 7 bis 14 Tage je nach Schweregrad und klinischem Ansprechen.

### **4. Kriterien für intensivmedizinische Betreuung**

Diese Richtlinien werden zurzeit durch die Schweizerische Gesellschaft für Intensivmedizin formuliert.

### **5. Kriterien für die Entlassung stationärer Patienten**

Die Entlassungskriterien sind im Merkblatt definiert. Sie basieren auf den kanadischen und den englischen Pandemie-Guidelines.

Je nach Bettenbelegungssituation müssen diese Kriterien angepasst werden.

### **6. Austrittsberichte**

Zur Vereinfachung des administrativen Aufwandes erfolgt die Berichterstattung an die nachbetreuenden Ärzte sowohl bei ambulanten wie auch bei stationären Patienten mittels eines standardisierten Austrittsberichts.

## Referenzen

Bartlett et al. IDSA Guidelines for CAP in Adults. Clin Infect Dis 2000; 31: 347-82.

Bartlett JG, Mundy LM. Community-acquired pneumonia. NEJM 1995; 333(24): 1618-24.

British Thoracic Society. Guidelines for the Management of Community: Acquired Pneumonia in Adults. Thorax 2001; 56: 1-64.

Clinical Care Guidelines and Tools, Canadian Pandemic Influenza Plan, Public Health Agency of Canada. [www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpil/](http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpil/).

Ewig S, Schlochtermeyer M, Goke N, Niederman MS. Applying sputum as a diagnostic tool in pneumonia: Limited yield, minimal impact on treatment decisions. Chest 2002; 121(5): 1486-9.

Guidance for Pandemic Influenza, Department of Health, England, 19. Oktober 2005: [www.dh.gov.uk/Publications](http://www.dh.gov.uk/Publications).

Lentino JR, Lucks DA. Nonvalue of sputum culture in the management of lower respiratory tract infections. J Clin Microbiol 1987; 25(5): 758-62.

Niederman MS, Bass JB, Campbell GD, Fein AM, Grossman RF, Mandell LA et al. Guidelines for the initial management of adults with community acquired pneumonia: Diagnosis, assessment of severity, and initial antimicrobial therapy. American Thoracic Society. Am Rev Respir Dis 1993; 148: 1418-26.

Woodhead M, Blasi F, Ewig S, Huchon G, Leven M, Ortqvist A, Schaberg T, Torres A, van der Heijden G, Verheij TJM. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. Eur Respir J 2005; 26: 1138-80.

## Anhang 1: Triage Erwachsene

### Pandemische Influenza: Triage Erwachsene

Datum: \_\_\_\_\_

Falldefinition: > 38°C und/oder Fiebergefühl  
plus

- 2 der folgenden Symptome:
- Myalgie
  - Kopfschmerzen
  - Halsschmerzen
  - Husten

ja

nein

Gültige Patientenkarte vorhanden?

ja

nein:

<b>Personalien:</b>	
Name	
Vorname	
Geb. dat.	
Strasse, Nr.	
Postleitzahl, Wohnort	
Tel.Nr.	
Tel.Nr. Angehörige	
Krankenkasse	
<b>Klasse</b>	<input type="checkbox"/> Allgemein <input type="checkbox"/> Halbprivat <input type="checkbox"/> Privat
Hausarzt, Adresse	
Tel. Angehörige	

Im gleichen Haushalt lebende Personen, die in den letzten 7 Tagen an Grippe erkrankt sind?

ja

nein

Eintritt via „Grippeaufnahme“, Pforte 34

Kein regulärer Eintritt oder ambulante Untersuchung (Pat meldet sich ab). Behandlung nur auf ZNA

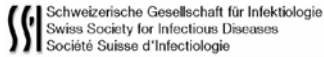
Regulärer Eintritt via

- Zentr. Aufnahme (BHH)
- Gebhilfe/Gynäkologie
- Notfall
- Ambulatorium/Poliklinik



## Anhang 2: Initiales Management [Erwachsene]

### 1. Anamnese/Klinik



#### Influenza Pandemie: Erwachsene: Initiales Management

Datum: \_\_\_\_\_  
 Behandelnder Arzt: \_\_\_\_\_  
 Oberarzt: \_\_\_\_\_

#### 1. Anamnese/Klinik

Falldefinition: **Mindestens 38°C und/oder Fiebergefühl**

plus

2 der folgenden Symptome:

- Myalgie
- Kopfschmerzen
- Halsschmerzen
- Husten

*Anpassung an aktuelle WHO-Definition notwendig*

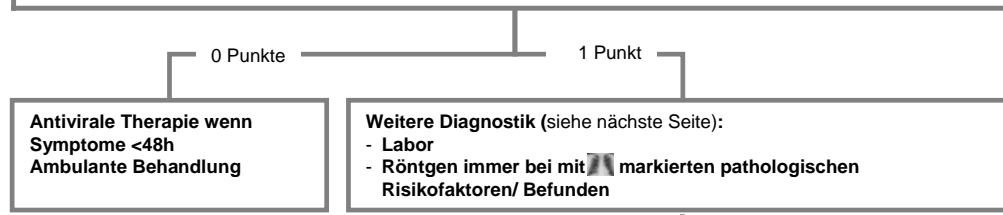
Anamnese/Risikofaktoren	Nein	Ja	
-Alter > 65 Jahre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Chronische Erkrankung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Manifeste Herzinsuffizienz:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
COPD:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Niereninsuffizienz/Dialyse:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Lebercirrhose:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Diabetes mellitus:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-HIV und CD4 <350 :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Immunsuppression:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Schwangerschaft:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Befunde (pathologische Werte):	Nein	Ja	
-Temperatur (< 35 oder > 39):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Puls (>120):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Blutdruck (< 90 systolisch):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Thoraxschmerzen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Atemfrequenz (>24):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Auskultation: Vd Pneumonie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Pulsoxymetrie (<90%):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
-Verwirrtheit:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Bemerkungen:


\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

1 Punkt für jeden Risikofaktor oder pathologischen Befund. Total Punkte: \_\_\_\_\_



## Anhang 2: Initiales Management [Erwachsene]

### 2. Weitere Abklärungen


 Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie  
 Swiss Society for Infectious Diseases  
 Société Suisse d'Inféctiologie

#### Pandemische Influenza: Initiales Management

#### 2. Weitere Abklärungen

<b>Thorax-Röntgen:</b> Pneumonie? <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> unklar <input type="radio"/> ja	<b>Labor (gemäss Influenza-Verordnungsblatt)</b> Art. BGA (bei path. Pulsoxymetrie)
---	--

<b>COPD?</b> <input type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja: <b>Schweregrad</b> (1 Punkt pro Symptom): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dyspnoe <input type="radio"/></li> <li>- Sputumvolumen <input type="radio"/></li> <li>- Eitriges Sputum <input type="radio"/></li> </ul> <p><b>Total Punkte:</b> 1 0 2 0 3 0</p>	<b>Bilaterale oder multilobuläre Infiltrate?</b> <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein: <b>CURB score</b> (1 Punkt pro Symptom): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Akute Verwirrtheit <input type="radio"/></li> <li>- Harnstoff 7 mmol/l <input type="radio"/></li> <li>- Atemfrequenz 30 <input type="radio"/></li> <li>- BD syst &lt; 90 mmHg oder dias. &lt; 60 <input type="radio"/></li> </ul> <p><b>Total Punkte:</b> 1 0 2 0 3 0 4 0</p>
---	---

<b>Keine COPD oder Punktetotal 1:</b> ambulat, falls kein anderer Hosp.grund	<b>Punktetotal 2:</b> ambulat, je nach Schweregrad COPD und falls kein anderer Hosp.grund	<b>CURB-Score = 0:</b> ambulat, falls kein anderer Hosp.grund	<b>CURB-Score = 1:</b> Hospitalisation falls Alter >65, Immunsuppression, COPD, Herzinsuffizienz, D. mellitus, Pleuraerguss, Hf > 120, oder anderer Hosp.-grund	<b>CURB Score 2 oder bilaterale oder multilobuläre Infiltrate bds:</b> 1 Paar Blutkultur, Hospitalisation
---	--	--	--	--

Antibakterielle Therapie gemäss Richtlinien

Antivirale Therapie wenn Symptome < 48 Stunden oder Immunsuppression

<b>Entscheid:</b> <input type="radio"/> ambulat <input type="radio"/> Hospitalisation: <input type="radio"/> Abteilung <input type="radio"/> Intensivstation
<b>Therapie:</b> <input type="radio"/> Antiviral: <input type="radio"/> Oseltamivir <input type="radio"/> andere: _____ <input type="radio"/> Antibakteriell: <input type="radio"/> _____
<b>Begründung bei Entscheid entgegen Algorithmus/Bemerkungen:</b> _____ _____

## Anhang 3: Antiinfektiöse Therapie pandemische Influenza [Erwachsene]

### Richtlinien Erwachsene: Antiinfektiöse Therapie pandemische Influenza

#### Antivirale Therapie

Diagnose	Therapie 1. Wahl	Therapie 2. Wahl	Bemerkungen
Influenzaliike-Syndrom und Symptome < 48 h oder Immunsuppression	<b>Oseltamivir</b> (Tamiflu®) 2x75 mg po für 5 Tage	<b>Zanamivir</b> (Relenza®) 2x2 Hübe tgl für 5 Tage	Zanamivir: Kontraindiziert bei COPD, Asthma Bei Oseltamivir: Kreatinin-clearance < 30 ml/ min Dosisreduktion um 50 %

#### Antibakterielle Therapie

Diagnose	Therapie 1. Wahl	Therapiealternativen	Penicillinallergie #
<b>COPD-Exacerbation</b>			
- COPD-Score 0 oder 1	keine Therapie	keine Therapie	
- COPD-Score 2	Amoxicillin-Clavulansre 2x 1gr po	Doxycyclin 2x100mg po Cotrimoxazol 2x1 forte po	Doxycyclin 2x100mg po Cotrimoxazol 2x1 forte po
<b>Pneumonie, ambulant</b>			
- CURB-Score 0 oder 1	Amoxicillin-Clavulansre 3x 1gr po	Doxycyclin 2x100 mg po Clarithromycin 2x500 mg	Doxycyclin 2x100mg po Clarithromycin 2x500mg po Moxifloxacin 1x400 mg po Levofloxacin 2x500 mg po
<b>Pneumonie, stationär</b>			
- CURB-Score = 1	Amoxicillin-Clavulansre plus* 3x1.2 gr tgl iv Clarithromycin 2x500 mg po/iv	Cefuroxim plus* 3x1.5 gr iv Clarithromycin 2x500 mg po/iv	<b>Hautreaktion:</b> Cefuroxim plus* 3x1.5 gr iv <b>Anaphylaxie:</b> Clarithromycin 2x500 mg po/iv Levofloxacin 2x500 mg iv/po
- CURB Score 2 oder bilaterale/multilobuläre Infiltrate	Amoxicillin-Clavulansre plus 3x1.2 gr iv Clarithromycin 2x 500 mg po/iv	Ceftriaxon plus 1x1gr iv Clarithromycin 2x500 mg po/iv	<b>Hautreaktion:</b> Ceftriaxon plus 1X1 gr iv <b>Anaphylaxie:</b> Clarithromycin 2x500 mg po/iv Levofloxacin 2x500 mg iv/po

# **Definitionen Penicillinallergie:** Anaphylaxie (schwere Penicillinallergie): Schock, Bronchospasmus, Gesichts-, Larynxoedem  
Hautreaktion (leichte Penicillinallergie): Nicht-Ig-E-vermittelt (Ausschlag, „Drug fever“)

\* Zugabe von Clarythromycin bei allen Patienten mit Vd auf atypische Pneumonie und bei Patienten mit schwerer Pneumonie

Draft Version 240406

## 5.6 Massnahmen an den Flughäfen

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

Zurzeit (2006) sind die Schweizer Flughäfen dabei, ihre Notfallplanung den veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Diese bestehen aus der Verordnung des EDI zur Verhinderung der Einschleppung neu auftretender Infektionskrankheiten vom 15. Dezember 2003 und den im Mai 2005 von der International Health Assembly verabschiedeten Internationalen Gesundheitsvorschriften. Eine Ausnahme bildet der binationale Flughafen Basel-Mulhouse: Hier ist die DRASS Alsace zuständig für die Notfallplanung im Bereich Infektionskrankheiten (für Influenza H5N1 wurde der Prozess für Phase 3 unter Einbezug der Basler Gesundheitsdienste im Frühjahr 2006 abgeschlossen), und die Bewilligung für die Verteilung von Postern und Flyern muss bei der Préfecture du Haut-Rhin, Frankreich, eingeholt werden.

Um die Umsetzung der Verordnung zu erleichtern, wurden im Rahmen des Netzwerks Leitlinien zur Anpassung der Notfallplanung im Bereich Infektionskrankheiten verabschiedet (Anhang 1). Aufgrund der gegenwärtig zur Debatte stehenden Richtlinien der Working Group on Passenger Health Issues der European Civil Aviation Conference (ECAC) sind weitere Anpassungen absehbar (Anhang 2).

### Zielsetzung

Ziel ist die Verhinderung der Einschleppung eines neuen Influenzavirus-Subtyps (z.B. H5N1 oder generalisiert: HxNy) in die Schweizer Tierpopulation durch importierte Tiere oder Tierprodukte sowie die Verhinderung der Einschleppung eines Pandemievirus durch erkrankte Reisende.

### Hypothesen

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*.

Influenza wird hauptsächlich über die Atemwege übertragen:

- a) Tröpfchen ( $> 5\mu\text{m}$ ) der Atemwegssekrete werden übertragen, wenn infizierte Personen sprechen, husten oder niesen.
- b) Durch Kontakt mit einer Oberfläche, die mit Tröpfchen von infizierten Atemwegssekreten verunreinigt ist, kann Influenza übertragen werden.
- c) Eine Übertragung mittels Aerosolen ( $< 5\mu\text{m}$ ) ist nicht ausgeschlossen.

Die Inkubationszeit für Influenza beträgt 1 bis 4 Tage (im Mittel 2 Tage).

Personen sind ungefähr 1 Tag vor bis 7 Tage nach Ausbruch der Symptome ansteckend (im Mittel 5 bis 7 Tage lang). Bei Kindern und immunsupprimierten Personen dauert die ansteckende Phase länger, und zwar bis zu 21 Tagen.

Das vorliegende Dokument bezieht sich auf ein Szenario, in welchem die Influenza-Pandemie ausserhalb der Schweiz entsteht.

## Umsetzung

Die Umsetzung des neuen Konzepts ist weitgehend abgeschlossen und wird, wie auch die Intervention in epidemiologischen Notfällen, von den vom BAG eingesetzten Grenzärzten in Zusammenarbeit mit den kantonalen Gesundheitsbehörden gewährleistet. Das Konzept umfasst folgende Module:

### *Modul 1: Information der Passagiere mittels Poster/Flyer*

An den Landesflughäfen Basel, Genf und Zürich wurden geeignete Stellen definiert, an denen Ständer mit Postern und Flyern aufgestellt werden können, um die Mehrheit der ein- bzw. durchreisenden Passagiere zu erreichen. An den übrigen Flughäfen wurde für Phase 3 des WHO-Pandemiestufenplans das Anbringen von Postern als ausreichend erachtet. In Phase 4/5 ist vorgesehen, die Reisenden an allen Flughäfen mit beiden Produkten auf empfohlene Verhaltensmassnahmen aufmerksam zu machen. Für SARS sowie für die Vogelgrippe H5N1 (für die pandemischen Warnphasen 3 bzw. 4/5) wurden Texte und je ein Grafikkonzept für Poster und Flyer erstellt.

### *Modul 2: Kontaktmanagement*

Als Kontaktmanagement wird im Bereich des internationalen Personenverkehrs das Rückverfolgen der Kontakte zwischen gesunden Passagieren und einem bzw. mehreren an einer relevanten Infektionskrankheit erkrankten Passagieren mittels Kontaktkarten oder der anhand der Passagierliste ermittelten Informationen bezeichnet. Die Kontaktkarten können an Bord des Flugzeugs oder nach der Landung ausgefüllt werden. Eine vom Flughafen autorisierte Person nimmt die Karten entgegen, sorgt für eine sichere Aufbewahrung bzw. die Weiterleitung an die Gesundheitsbehörden und stellt sicher, dass die Daten nach spätestens einem Monat vernichtet werden. Modul 2 kommt *per definitionem* erst ab Phase 4 des WHO-Pandemiestufenplans zum Einsatz.

Für das Kontaktmanagement wurde ein neutraler Talon entwickelt, der innert weniger Tage zusammen mit einem erregerspezifischen Informationsblatt als Kontaktkarte an einreisende Passagiere verteilt werden kann. Eine druckreife Kontaktkarte für SARS liegt vor; für die Vogelgrippe H5N1 besteht ein Textentwurf für die pandemische Warnphase 4/5, der zusammen mit dem neutralen Talon innert Kürze gedruckt und verteilt werden kann.

### *Modul 3: Gesundheits-Screening mittels Gesundheitsfragebogen*

Modul 3 sieht vor, dass die Passagiere vor bzw. nach der Reise einen erregerspezifischen Gesundheitsfragebogen ausfüllen, dem bei entsprechenden Angaben ein medizinischer Check durch ausgebildetes Personal folgt (medizinisches Screening). Dabei gilt es, zwischen Entry- und Exit-Screenings zu unterscheiden. Bei einem Entry-Screening werden ankommende Passagiere auf ihre Gesundheit hin untersucht; bei einem Exit-Screening wird Ausreisenden mittels eines Zertifikats attestiert, dass sie gesund sind. Da medizinische Screenings sehr personalintensiv sind, wurde am Flughafen Zürich in Zusammenarbeit mit der UG San (VBS) ein subsidiärer Einsatz der Armee geplant und vorbereitet, der bei Bedarf die zivilen Kräfte während sechs Wochen entlasten kann. Für SARS liegt ein Gesundheitsfragebogen vor, der innert weniger Tage gedruckt und an die Flughäfen verteilt werden kann. Der Fragebogen, der auch die Kontaktdaten erhebt, kann für andere respiratorische Infektionskrankheiten als Vorlage verwendet werden.

*Cave:* Der Aktionsplan der WHO betreffend Influenza-Pandemie sieht keine Entry-Screenings vor, da ihr Nutzen zur Eindämmung einer Epidemie nicht erwiesen ist. Exit-Screenings werden ab Phase 4 nur bedingt empfohlen, da auch hier die Zweckdienlichkeit umstritten ist. Es ist jedoch jedem Staat freigestellt, im Sinne von politisch notwendigen oder vertrauensbildenden Massnahmen Entry-Screenings durchzuführen. Da im vorliegenden Pandemieplan davon ausgegangen wird, dass der Ursprung der Pandemie ausserhalb der Schweiz liegt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass Exit-Screenings veranlasst werden, äusserst gering.

Vor dem Hintergrund der oben zitierten WHO-Empfehlungen, der aktuellen Schweizer Rechtsgrundlagen und der föderalen Strukturen der Schweiz sind vor der Umsetzung des Moduls 3 folgende offene Punkte zu klären:

- (1) Der Bund kann, da nur im *Airside*-Bereich zuständig (d. h. im Bereich zwischen Passkontrolle und Flugzeug), ausschliesslich Entry-Screenings veranlassen. Ein allfälliges Exit-Screening müsste, um ausreisende Passagiere effizient zu erfassen, in der Zone vor den Passkontrollstellen organisiert werden (also *landside*). Das bedeutet, dass Exit-Screenings von den Kantonen durchgeführt werden müssten, da diese im *Landside*-Bereich für den Vollzug des Epidemiengesetzes zuständig sind. Um Doppelspurigkeiten zu vermeiden, wäre es denkbar, dass die Kantone diese Aufgabe an den Bund delegieren, welcher in Zusammenarbeit mit den Flughafenbetreibern das Exit-Screening im *Airside*-Bereich – wenn möglich in der Zone nach den Passkontrollstellen – organisieren und die Massnahmen an allen Flughäfen koordinieren könnte. Die Kosten für diese Massnahme gingen zulasten der Kantone, solange die bestehenden Rechtsgrundlagen gelten.
- (2) Nach den im *Airside*-Bereich geltenden rechtlichen Bestimmungen können die Flughäfen bzw. die Fluggesellschaften verpflichtet werden, auf Anweisung des BAG die ausgefüllten Kontaktkarten bzw. Gesundheitsfragebogen einer designierten Person am Flughafen abzugeben. Wenn keine Personen mit Verdacht auf Influenza A (HxNy) an Bord sind, d.h. wenn die Gefahr der Einschleppung allein dadurch bedingt ist, dass der Abflugort in einem von einer Seuche betroffenen Gebiet liegt, kann diese Massnahme nur durch Inkraftsetzung einer Departementsverordnung umgesetzt werden. Diese ist angesichts der Möglichkeit, dass die epidemiologische Lage schnelles Handeln erfordert, mit der nötigen Umsicht vorzubereiten.
- (3) In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass es keine rechtlichen Grundlagen gibt, um Flüge allein aus epidemiologischen Gründen umzuleiten (muss von der Crew verlangt werden). Dieser Umstand kann möglicherweise dazu führen, dass aus Kapazitätsgründen nur an *einem* Flughafen Screenings durchgeführt werden können, was nicht nur die Verunsicherung der Reisenden erhöhen würde, sondern vermutlich auch die wirtschaftliche Benachteiligung des betroffenen Betriebs zur Folge hätte.
- (4) Ausländische Delegationen, die in amtlicher Mission die Schweiz besuchen (Staatsoberhäupter, Minister etc.), und Angehörige der diplomatischen Corps können nicht zur Angabe von Kontakt- bzw. Gesundheitsdaten gezwungen werden. Zurzeit gilt die informelle Regelung, dass Kontakt mit dem EDA aufzunehmen ist, für den Fall, dass solche Personen bei der Einreise von Massnahmen betroffen sind. Die interdepartementalen Prozesse sowie Rechtsgrundlagen für weitergehende Massnahmen sind noch zu klären.
- (5) Der Einsatz von Infrarot-Kameras für medizinische Screenings (*Thermal Scanning, Thermal Imaging, Thermal Screening*) an den Grenzen ist in Fachkreisen stark umstritten. Folglich empfiehlt der Aktionsplan der WHO das Thermal Scanning nur für Exit-Screenings und erst ab Phase 4. Die Auswertung der Daten von mit Thermal Scanning erfassten Personen während der SARS-Krise 2003 (EID, Bell et al.) hat ergeben, dass diese Methode nicht geeignet ist, die Verschleppung einer Epidemie zu verhindern. Der abschliessende Kommentar der Studie läuft darauf hinaus, dass – wenn überhaupt – nur ein Exit-Screening mittels Gesundheitsfragebögen sinnvoll ist. Da die bisher publizierten Studien zu diesem Thema nicht auf die Situation an den Flughäfen/Grenzen übertragbar sind, hat das BAG bei der EMPA eine Studie in Auftrag gegeben, damit evidenzbasierte Empfehlungen gegeben werden können. Die Resultate werden ab November 2006 verfügbar sein, und dem BAG als Grundlage für Empfehlungen zuhanden der Kantone dienen. Basierend auf dem gegenwärtigen Wissensstand und den aktuellen WHO-Empfehlungen wird jedoch der Einsatz solcher Systeme im *Airside*-Bereich vom BAG nicht ins Auge gefasst.

## Phase 3

### Strategie

Mittels Posteraushang bzw. mit einem Flyer, der auf dem Weg der passiven Distribution (Dispenser; Bild siehe Anhang 3) verteilt wird, werden alle Passagiere, welche die Schweiz verlassen bzw. im Transit sind, mit allgemeinen Informationen und Empfehlungen versorgt. Die im Februar 2006 eingeleitete Umsetzung der Strategie bietet den Vorteil, dass bezüglich Druck, Lieferung, Verteilung und Nachschub der Flyer und Poster wichtige Erfahrungen gesammelt werden können.

### Massnahmen

- Verabschiedung und Übersetzung von Texten für Poster (D, E, F; siehe Anhang 4) und Flyer (D, E, F, I, türkisch, arabisch; siehe Anhang 5). Zusammenführung der BAG- und der BVet-Empfehlungen in einem Text, d.h. Entscheidung für eine gemeinsame Informationskampagne
- Konzeption einer grafischen Linie, welche sowohl Elemente der BVet-Kampagne zur Vogelgrippe als auch der BAG-Kampagne zu SARS aufnimmt. Zielpublikum: Exit- und Transitpassagiere
- Verteilung des Flyers an den Landesflughäfen Basel, Genf und Zürich an den Standorten, an denen der BVet-Flyer im Herbst 2005 ausgelegt war. Aushang der Poster an allen Flughäfen des Netzwerks im Exit-/Transitbereich und in den Entry-Zonen des Zolls
- Information des Schweizerischen Verbands der Reisebüros (SRV) und des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbands (ASTAG) über die geplanten Massnahmen.
- An den grenznahen Flughäfen Basel und Genf: Klärung der Prozesse betreffend Kontaktmanagement, Arbeitnehmerschutz im Bereich Infektionskrankheiten, und Kommunikation an die Öffentlichkeit im Ereignisfall; Intensivierung der Kontakte mit Frankreich auf regionaler (DDASS, DRASS) und nationaler (DGS, INVS) Stufe

## Phasen 4 und 5

### Strategie

Mit einem doppelseitigen Exit-/Entry-Flyer werden alle Passagiere, also auch die, welche von Verkehrsknotenpunkten aus Europa bzw. Asien in die Schweiz einreisen, erreicht und mit allgemeinen Informationen versorgt. Die Distribution der Flyer an die Allgemeinheit der Passagiere erfolgt passiv mittels Dispensern. An Passagiere, die in betroffene Länder reisen, wird der Flyer aktiv verteilt. Mit Kontaktkarten werden spezifisch diejenigen Passagiere erfasst, welche mit Direktflügen aus betroffenen Gebieten einreisen bzw. die zusammen mit Personen mit (Verdacht auf) Influenza A (HxNy) an Bord waren.

### Massnahmen

- Verabschiedung und Übersetzung eines Textes für Poster (D, E, F) und Flyer (je eine Textversion für Exit bzw. Entry; D, E, F, I, weitere Sprachen nach Evaluation der epidemiologischen Lage). Entscheidung, auf welche Art der verstärkten Gewichtung der humanmedizinischen Aspekte in Phase 4/5 Rechnung getragen werden soll. Textentwurf für Flyer siehe Anhang 6 und 7). Zielpublikum: alle Passagiere
- Verteilung des Flyers an allen Landesflughäfen, d. h. in Basel, Genf und Zürich; und zwar an den Standorten, an denen der Flyer für Phase 3 ausgelegt war. Zusätzlich aktive Distribution der Flyer am Check-in für Flüge in die betroffenen Gebiete. Aushang der Poster im Exit-/Transitbereich und in den Entry-Zonen
- Verabschiedung und Übersetzung eines Informationstextes für die Kontaktkarte (D, E, F, weitere Sprachen nach Evaluation der epidemiologischen Lage). Ergänzung des Informationsblatts durch den Talon zur Erhebung der Kontaktdaten (in sechs Sprachen vorhanden: D, F, E, Malaiisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch). Je nach epidemiologischer Lage Harmonisierung der Sprachversionen (Entwurf siehe Anhang 8)
- Konzeption einer Kontaktkarte in Anlehnung an die für die H5N1-Informationskampagne erarbeitete grafische Linie

- Verteilung der Kontaktkarten an die Flughäfen zur Erhebung der Kontaktdaten bei allen Passagieren, die zusammen mit Personen mit (Verdacht auf) Influenza A (HxNy) an Bord waren, bzw. direkt an die Airlines, welche mit Direktflügen aus den betroffenen Gebieten ankommen. Verabschiedung eines Textes, den die Crew vor Verteilung der Kontaktkarte vorlesen kann (Entwurf siehe Anhang 9)
- Regelmässige Information des Flughafennetzwerks für Reisemedizin über geplante Massnahmen und die aktuellen Reiseempfehlungen. Koordination der Kommunikationsaktivitäten intern und extern, wo nötig. Überprüfung der Umsetzung der Massnahmen vor Ort
- Information des Schweizerischen Verbands der Reisebüros (SRV) und des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbands (ASTAG) über die geplanten Massnahmen
- Beitrag zur Koordination der Massnahmen an den europäischen Flughäfen, die als Verkehrsknotenpunkt fungieren, durch Netzwerkbildung und Austausch von Know-how

## Phase 6

### Strategie

In Phase 6 sind die Massnahmen an den Flughäfen wohl nur im Anfangsstadium sinnvoll; sonst Strategie wie in Phase 4/5.

### Massnahmen

Entwürfe der Texte für Poster/Flyer/Kontaktkarten liegen noch nicht vor.

- Verabschiedung und Übersetzung eines Textes für Poster (D, E, F) und Flyer (D, E, F, I, weitere Sprachen nach Evaluation der epidemiologischen Lage). Voraussichtlich fallen in diesem Stadium die veterinärmedizinischen Empfehlungen weg. Zielpublikum: alle Passagiere
- Verteilung des Flyers an allen Flughäfen mit internationalen Verbindungen; zusätzlich aktive Distribution der Flyer am Check-in für Flüge in die betroffenen Gebiete. Aushang der Poster im Exit-/Transitbereich und in den Entry-Zonen
- Verabschiedung und Übersetzung eines Informationstextes für die Kontaktkarte (D, E, F, weitere Sprachen nach Evaluation der epidemiologischen Lage). Ergänzung des Informationsblatts durch den Talon zur Erhebung der Kontaktdaten
- Verteilung der Kontaktkarten an die Flughäfen zur Erhebung der Kontaktdaten bei allen Passagieren, die zusammen mit Personen mit (Verdacht auf) Influenza A (HxNy) an Bord waren, bzw. direkt an die Airlines, welche mit Direktflügen aus den betroffenen Gebieten ankommen. Verabschiedung eines Textes, den die Crew vor Verteilung der Kontaktkarte vorlesen kann
- Anpassung und Übersetzung des für SARS erarbeiteten Gesundheitsfragebogens für Influenza A (HxNy) (D, E, F, weitere Sprachen nach Evaluation der epidemiologischen Lage)
- Verteilung der Gesundheitsfragebögen ab Phase 5 an die Flughäfen zur Erhebung von Gesundheits- und Kontaktdaten bei allen Passagieren, die zusammen mit Personen mit (Verdacht auf) Influenza A (HxNy) an Bord waren, bzw. an die Airlines mit Direktflügen aus den betroffenen Gebieten
- Regelmässige Information des Flughafennetzwerks für Reisemedizin über geplante Massnahmen und die aktuellen Reiseempfehlungen. Koordination der Kommunikationsaktivitäten intern und extern, wo nötig. Überprüfung der Umsetzung der Massnahmen vor Ort
- Information des Schweizerischen Verbands der Reisebüros (SRV) und des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbands (ASTAG) über die geplanten Massnahmen.
- Beitrag zur Koordination der Massnahmen an den europäischen Flughäfen, die als Verkehrsknotenpunkt funktionieren, durch Netzwerkbildung und Austausch von Know-how
- Erarbeitung einer Verhaltensempfehlung für Personen, die nach der Einreise erkranken
- Laufende Anpassung des Flughafenkonzepts an EU-Strategien bzw. Massnahmen im Gesundheitsbereich



## Referenzen

Verordnung des EDI zur Verhinderung der Einschleppung von neu auftretenden Infektionskrankheiten vom 15. Dezember 2003 (SR 818.125.12; Stand 22. Dezember 2003).

Leitlinien für die Erstellung von Notfallplänen zur Bewältigung von Vorfällen im Bereich Infektionskrankheiten an den internationalen Flughäfen der Schweiz; Bundesamt für Gesundheit in Zusammenarbeit mit dem Flughafennetzwerk für Reisemedizin; Version 13 vom 20.7. 2005 (Anhang 1).

European Civil Aviation Conference (ECAC), Working Group on Passenger Health Issues, May 10, 2006: Draft Guidelines for States (Anhang 2).

European Civil Aviation Conference (ECAC), Working Group on Passenger Health Issues, May 10, 2006: Draft Guidelines for Airport Preparedness (Anhang 2).

WHA, Revised IHR, Annexe 1B: Core Capacity Requirements for Designated Airports, Ports and Ground Crossings

WHO, Global Influenza Preparedness Plan; ANNEX 1: Recommendations for non-pharmaceutical public health interventions.

Bell DM, and World Health Organization Working Group on Prevention of International and Community Transmission of SARS. Public health interventions and SARS spread. *Emerg Inf Dis* 2004; 10 (11): 1900-6.

**Leitlinien für die Erstellung von Notfallplänen zur Bewältigung von Vorfällen im Bereich Infektionskrankheiten an den internationalen Flughäfen der Schweiz**

Bundesamt für Gesundheit in Zusammenarbeit mit dem Flughafennetzwerk für Reisemedizin<sup>1</sup>;  
Version 13

**Zusammenfassung**

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) wurde im Nachgang zur SARS-Epidemie 2003 von den kantonalen Gesundheitsbehörden gebeten, für die Mitglieder des Flughafennetzwerks für Reisemedizin (FNRM) Leitlinien für die Erstellung von Notfallplänen zur Bewältigung von Vorfällen im Bereich Reisemedizin unter besonderer Berücksichtigung der Infektionskrankheiten zu entwickeln. Die Notfallpläne sind von den Flughafenbetreibern in Zusammenarbeit mit den Flughafengrenzärzten und den kantonalen Gesundheitsbehörden zu erarbeiten bzw. anzupassen. Die Leitlinien liefern Anhaltspunkte dazu, welche Anforderungen die Notfallpläne erfüllen sollten, überlassen die Definition der konkreten Inhalte jedoch den Verantwortlichen vor Ort. Die Erarbeitung der Notfallpläne hat zum Ziel, den Betreibern der Flughäfen Entscheidungshilfen an die Hand zu geben für den Fall, dass Passagiere mit bekannten oder neu auftretenden Infektionskrankheiten in die Schweiz einreisen und damit potenziell die öffentliche Gesundheit der Schweiz gefährden. Basierend auf diesen Leitlinien wird an den internationalen Flughäfen durch die vorgesehenen Massnahmen sichergestellt, dass Passagiere bei vermuteten oder gesicherten Fällen von ansteckenden Krankheiten eine angemessene Betreuung erhalten.

**Hintergrund**

Gemäss der Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern (EDI) zur Verhinderung der Einschleppung neu auftretender Infektionskrankheiten<sup>2</sup>, die am 1. Januar 2004 in Kraft getreten ist, sind die Flughafenbetreiber verpflichtet, eine geeignete Infrastruktur und Krisenorganisation vorzubereiten. Die Entwicklung entsprechender Notfallpläne inkl. Alarmschemata stellt ein wichtiges Element dieser Verpflichtung dar. Die Notfallpläne sollen mit den Massnahmen zur Bewahrung und zum Schutz der öffentlichen Gesundheit vereinbar sein, wie sie in den Bestimmungen des überarbeiteten Internationalen Sanitätsreglements<sup>3</sup> vorgesehen sind, und sich auf internationale Best Practices<sup>4</sup> zur Formulierung von Notfallplänen stützen.

Die vorliegenden Leitlinien wurden am 23. November 2004 von den Mitgliedern des FNRM gutgeheissen.

**Anforderungen an die Notfallpläne**

Die Notfallpläne sind so zu gestalten, dass sie den Betreibern der Flughäfen konkrete Entscheidungshilfen an die Hand geben, wie sie im Sinne der öffentlichen Gesundheit handeln sollen, wenn Passagiere von einer bekannten oder neu auftretenden Infektionskrankheit betroffen sind, eingeschlossen solche, die nach (Natur-)Katastrophen (z. B. Flutwelle, Erdbeben, Vulkanausbruch etc.) auftreten können. Ferner sollten die Notfallpläne so formuliert sein, dass eine effiziente und effektive Entscheidungsfindung unterstützt wird.

1 Michael Schwyn, Anne Witschi (Basel); Martin Leibundgut, Samuel Ambühl (Bern); Luc Amiguet, Marc Niquille (Genf); Giorgio Marcionni, Ezio Walder (Lugano); Bernard Karrer, Nicolas Troillet (Sion); Sylvia Bucher, Markus Betschart (St. Gallen); Rudolf Farner, Robert Steffen (Zürich)

2 Verordnung SR 818.125.12 des EDI vom 15. Dezember 2003

3 World Health Organization/Intergovernmental working group on the revision of the international health regulations. International health regulations: working paper for regional consultations. Geneva, 12 January 2004.

4 Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: a guideline developers' handbook. [www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html](http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html).

Die Umsetzbarkeit der Notfallpläne ist nach ihrer Einführung periodisch zu evaluieren. Die gängigsten Methoden zur Evaluation von Prozessen und Notfallplänen sind theoretische Übungen (*tabletop exercises*) bzw. Ernstfallsimulationen (*simulated real life exercises*). Den Flughäfen mit interkontinentalen Verbindungen wird empfohlen, die Evaluation mittels Ernstfallsimulationen in einem 2-Jahres-Rhythmus durchzuführen. Diese können entweder im Rahmen der periodisch durchzuführenden Übungen der International Civil Aviation Organization (unter Aufsicht des Bundesamts für Zivilluftfahrt) oder als separate Übungen durchgeführt werden. Den Flughäfen mit überwiegend innereuropäischen Verbindungen wird empfohlen, die Evaluation im 2-Jahres-Rhythmus entweder anhand von Tabletop-Übungen oder im Rahmen von gemeinsamen Übungen mit anderen Flughäfen vorzunehmen. Zudem wird empfohlen, dass Vertreter des Notfallmanagements sowie der für den Flughafen zuständige Grenzarzt als Gäste an Ernstfallsimulationen der interkontinentalen Flughäfen teilnehmen.

Da die Notfallpläne auf internationale Best Practice abzustützen sind, sollten sie auch Vorgaben für regelmässige Aktualisierungen und Revisionen enthalten. Letztere sollten von den Flughafengrenzärzten, den Flughafenbetreibern und den kantonalen Gesundheitsbehörden in Zusammenarbeit mit dem BAG in regelmässigen Abständen unter Berücksichtigung relevanter aktueller Erkenntnisse zu gesundheitlichen und rechtlichen Fragen vorgenommen werden (mindestens alle 2 Jahre).

Weitere Hinweise zur Erstellung von Notfallplänen für Flughäfen sind bei den Organisationen der internationalen Luftfahrt (wie z.B. ICAO) oder über deren Websites zu beziehen.

### **Anforderungen an die Inhalte**

Das BAG empfiehlt, im Rahmen eines umfassenden Notfallkonzepts die nachfolgenden Bereiche zu regeln und die Inhalte mittels eines Index zu gliedern.

Zweck und Grundlagen: In diesem Abschnitt ist auf die gesetzlichen Grundlagen und die neuesten Verordnungen zu verweisen.<sup>5, 6</sup>

Notfallorganisation für Vorfälle im Bereich Infektionskrankheiten (Beschreibung der Abweichung zur Basiskrisenorganisation); grundsätzliche Aufgaben und Verantwortlichkeiten der involvierten Partner

Alarmschema: Das Schema legt fest, wer wen in welcher Reihenfolge kontaktiert, um Informationen oder Hilfe zur Vorbereitung auf bzw. Bewältigung eines public-health-relevanten Notfalls zu erhalten. Das Schema unterscheidet

- zwischen Passagieren, die bereits vor der Landung als krank identifiziert werden, und solchen, die erst nach der Landung als Erkrankte erkannt werden, sowie
- zwischen Passagieren, die sich im *Airside*-Teil, und denen, die sich im *Landside*-Teil des Flughafens aufhalten.

4. Definition und Beschreibung der «public-health-relevanten Notfallszenarien» im Sinne eines Verdachts auf Einschleppung einer gefährlichen Infektionskrankheit:

- a) Bedeutende Epidemie im Ausland mit möglichen Auswirkungen auf die Schweiz (z.B. SARS, Gelbfieber, Virale Hämorrhagische Fieber, Cholera, Pest etc.)
- b) Erkrankung eines oder mehrerer Passagiere während des Flugs oder unmittelbar danach mit begründetem Verdacht auf eine gefährliche Infektionskrankheit
- c) Bedeutende Epidemie in der Schweiz (Szenarium und Empfehlungen werden später erarbeitet)

5. Allgemeine Massnahmen

- a) Bestimmung eines geeigneten Triage-Raums, in dem die Kontaktdaten der Passagiere erhoben bzw. Gesundheits-Checks an Passagieren durchgeführt werden können, d.h. eine erste Triage vorgenommen werden kann (Grösse, Abtrennungsmöglichkeit)
- b) Bestimmung eines geeigneten Überwachungsraums, in dem potenziell infizierte oder erkrankte Passagiere isoliert werden können, bevor der Transport ins Spital bzw. in eine zur Überwachung geeignete Einrichtung erfolgt

---

<sup>5</sup> Verordnung SR 818.125.12 des EDI vom 15. Dezember 2003 zur Verhinderung der Einschleppung neu auftretender Infektionskrankheiten.

<sup>6</sup> Verordnung vom 17. Juni 1974 über den Grenzsanitätsdienst (SR 818.125.1); Anpassung vom 15. Dezember 2003.

- c) Anweisungen für den sicheren und raschen Transport von potenziell infizierten oder erkrankten Passagieren in ein definiertes Spital bzw. in eine zur Überwachung geeignete Einrichtung
- d) Massnahmen bezüglich der Personen an Bord eines Fluges mit potenziell infizierten oder erkrankten Tieren, die im Kabinenraum mitgeführt werden (Kontaktpersonen, Kabinenpersonal, übrige Passagiere)
- e) Anweisungen für die interne und die externe Kommunikation (flughafeneigenes Kommunikationskonzept; Schnittstelle zum Kommunikationskonzept des Flughafennetzwerks)
- f) Bestimmung von zuständigen Stellen bzw. Personen für:
  - Sicherstellung der Passagierlisten bei den Airlines, Organisation der Kontaktdaten der Passagiere für die Rückverfolgung, Weiterleitung der Kontaktdaten an das BAG
  - Bereitstellung des Triage-Raums und Organisation von Material (Minimalanforderung: Handschuhe und geeignete Masken für das Personal, geeignete Masken für potenziell infizierte oder erkrankte Passagiere, Untersuchungstisch, Paravent, Temperaturmessgeräte, Schreibzeug und Schreibunterlagen zum Ausfüllen der Kontaktkarten bzw. Gesundheitsfragebögen)
  - Bereitstellung des Überwachungsraums und Organisation von Material (Minimalanforderung: Schutzanzug, Handschuhe und geeignete Masken für das Personal, geeignete Masken für potenziell infizierte oder erkrankte Passagiere, Feldbett oder Sitzgelegenheit, Decken, Schreibzeug und Schreibunterlagen zum Ausfüllen der Kontaktkarten bzw. Gesundheitsfragebögen)
  - Entgegennahme von potenziell infizierten oder erkrankten Tieren, welche im Kabinenraum eines Flugzeugs mitgeführt wurden, und Weiterleitung an den Grenztierarzt, Meldung des Vorfalls an das Bundesamt für Veterinärwesen und an das BAG
  - Meldung relevanter Krankheiten an das BAG (obligatorische und informelle Meldungen, inkl. Zoonosen)
  - Sicherstellung der internen (Leitung und Personal des Flughafens) und externen Kommunikation (kantonale Gesundheitsbehörden, Flughafennetzwerk, BAG, Medien, Öffentlichkeit)

6. Massnahmen bei einer Epidemie im Ausland:

- a) Anweisungen für die Weitergabe von Informationen an die Fluggesellschaften
- b) Anweisungen für die Weitergabe von Informationen an die Passagiere durch das Kabinenpersonal
- c) Bestimmung von zuständigen Stellen bzw. Personen für:
  - Entgegennahme von Informationen, Kontaktkarten und Gesundheitsfragebögen<sup>7</sup>
  - Weiterleitung der Informationen bzw. Kontaktkarten an die Fluggesellschaften, welche für die Verteilung und - falls die Kontaktkarte zum Einsatz kommt - das vollständige Ausfüllen und Einsammeln während des Flugs verantwortlich sind
  - Entgegennahme der Kontaktkarten an den Gates und datenschutzkonforme Aufbewahrung in einem abschliessbaren Raum mit beschränktem und kontrolliertem Zutritt
  - Herausgabe der Kontaktkarten für den Fall, dass das BAG gewisse Kontaktkarten zur Rückverfolgung benötigt oder diese zur Vernichtung freigibt, weil sie nicht mehr gebraucht werden
  - Einsammeln der Kontaktkarten bzw. Gesundheitsfragebögen in den Triage- und Überwachungsräumen und Weiterleitung dieser Formulare an das BAG bzw. an eine vom BAG mit der Rückverfolgung bzw. Auswertung beauftragte Stelle

---

<sup>7</sup> Die Informationen, Kontaktkarten und Gesundheitsfragebögen werden vom BAG zur Verfügung gestellt. Bei den Informationen handelt es sich um prägnant formulierte, grafisch ansprechende, mehrsprachige Flyer, die den Passagieren während des Flugs oder *airside* mittels Dispenser abgegeben werden. Die Kontaktkarten sind mehrsprachige Formulare mit einer Kurzinformation, die dem Erfassen von Kontaktdaten dienen, damit das Rückverfolgen von Passagieren, die allfällige Kontakte mit erkrankten Mitreisenden hatten, auch möglich ist, nachdem diese den Flughafen verlassen haben. Unter einem Gesundheitsfragebogen ist ein mehrsprachiges Formular mit einer Kurzinformation zu verstehen, mit dem der aktuelle Gesundheitszustand der Fluggastpassagiere sowie Kontaktdaten erhoben werden.

7. Massnahmen bei Verdacht auf Einschleppung einer gefährlichen Infektionskrankheit:
  - a) Massnahmen bei Erkrankung eines oder mehrerer Passagiere während oder unmittelbar nach dem Flug
  - b) Massnahmen bezüglich der nicht erkrankten Personen (Kontaktpersonen, Kabinenpersonal, übrige Passagiere) an Bord eines Fluges mit erkrankten Passagieren
  - c) Massnahmen zur Desinfektion von Flugzeugen nach public-health-relevanten Notfällen von internationaler Bedeutung (einschl. Verdacht auf Gelbfieber, Virale Hämorrhagische Fieber, Cholera und Pest)
- 8: Massnahmen bei einer Epidemie in der Schweiz
9. Anhang
  - a) Terminologie und Abkürzungen
  - b) Kontaktpersonen im BAG
  - c) Kontaktpersonen der am Netzwerk beteiligten Flughäfen und Grenzärzte
  - d) Kontaktpersonen der lokalen Gesundheitsbehörden/-institutionen
  - e) Weitere Beilagen (Lagepläne u.ä.)

## Anhang 2: ECAC Guidelines for States und ECAC Guidelines for Airport Preparedness

Es wird hier, gemäss der Empfehlung der CONFÉRENCE EUROPÉENNE DE L'AVIATION CIVILE ECAC das Originaldokument eingefügt. Das Dokument liegt bei Veröffentlichung des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* nur in französischer und englischer Sprache vor, es wird vom BAG nicht übersetzt.



EUROPEAN CIVIL AVIATION CONFERENCE

ECAC/29-WP/3  
24/05/06

### TWENTY-NINTH PLENARY SESSION (TRIENNIAL)

(Strasbourg, 21-22 June 2006)

#### Agenda item 3: Adoption of recommendations and resolutions

#### **DRAFT ECAC RECOMMENDATION ON THE PREVENTION OF THE SPREAD OF COMMUNICABLE DISEASES BY MEANS OF AIR TRAVEL**

(Presented by Dr A. Roodenburg, Chairperson of the Air Passenger Health Issue Working Group)

#### **SUMMARY**

This working paper presents a draft ECAC Recommendation on the prevention of the spread of communicable diseases by means of air travel. The draft text is at the **Appendix**.

#### **ACTION TO BE TAKEN**

The Plenary Session is invited to formally adopt the draft Recommendation.

## Introduction

1. ECAC Directors General decided, at their special meeting in August 2005 (DGCA(Sp.)/54:Sinaia, 25-28 August 2005), in the light of the expanding geographical range of the avian influenza virus, that an evaluation be made of the need for an ECAC co-ordinated approach to the issue.

2. A small group of experts was established which collected information on preparedness in Member States and, on the basis on a first analysis, developed draft recommendations. The draft was endorsed by Directors General of Civil Aviation at DGCA/124 (Paris: 7 December 2005), who also decided that international developments should be closely monitored, in particular at ICAO level, and any bearing they might have on the ECAC approach.

3. From 7 to 10 February 2006 in Singapore, at the initiative of ICAO, and under the sponsorship of that State and of China, a workshop gathered high-level experts from the World Health Organisation (WHO), the International Air Transport Association (IATA), the Airports Council International (ACI), as well as representatives from States from the Asia-Pacific region, the United-States of America and the Center for Disease Control (CDC) of that country.

4. This expert workshop, in which I had the honour to represent ECAC, developed draft guidelines for preparedness for outbreaks of communicable diseases. These guidelines, respectively for use by States, air operators and at airports, were developed jointly by the participating organisations. The intention was that they should be interlinked and be published by ICAO, IATA and ACI.

## Draft ECAC Recommendation

5. Following on this important development, a meeting of the Air Passenger Health Issue Working Group was convened (APHI/6: Paris, 11 April 2006) in order to consider these guidelines and to review in this light the previously endorsed material. The working group agreed to formalise an ECAC Recommendation, which would contain the material endorsed in December 2005 as well as the key elements in the guidelines for States, and to which would be attached the guidelines for airlines and for airports, developed under the aegis of IATA and of ACI.

6. The objective of such an ECAC Recommendation is to give a higher visibility to our work on the issue and to support Member States in their implementation efforts. This Recommendation would demonstrate the commitment, on a pan-European basis, of civil aviation authorities to contribute to preparedness to face what is essentially a global threat, in close coordination with worldwide efforts.

7. The Directors General of Civil Aviation, at DGCA/125 (Paris, 10 May 2006), gave their preliminary approval to the draft text.

8. The draft Recommendation, reproduced at **Appendix**, is now submitted to the Plenary Session for adoption.

---

**APPENDIX**

DRAFT

**ECAC RECOMMENDATION ON THE PREVENTION OF THE SPREAD OF  
COMMUNICABLE DISEASES BY MEANS OF AIR TRAVEL**

**THE CONFERENCE**

BEING CONSCIOUS	that diseases of a pandemic nature, such as influenza, have potentially disastrous effects
RECOGNIZING	that the air transport system, as other means of transport, may be a vector by which a communicable disease would be disseminated
ACKNOWLEDGING	the competence and expertise of the World Health Organisation in developing international requirements to monitor and react to the outbreak of a communicable disease
BEING COMMITTED	to measures aiming at stopping or, should it not be possible, slowing the spread of the disease in order to “buy time” for the development of necessary medical interventions
UNDERLINING	that preparedness should be developed in a concerted manner at the highest level, in order that homogeneous and effective responses to an outbreak of communicable disease could be implemented without delay and in an orderly manner
WELCOMING	the cooperation between WHO, ICAO and airlines and airports representative bodies at world level, and as a result the establishment of globally harmonised guidelines
STRESSING	the importance that harmonised and effective preparedness measures be in place at the pan-European level, consistent with actions at world level

**RECOMMENDS**

That Member States, in developing and implementing preparedness plans at the national level to respond to outbreaks of communicable diseases, should refer to the attached document providing a framework for such measures.



## RECOMMENDATIONS

### regarding preparedness measures to prevent the spread of communicable diseases by means of air travel

#### General

1. Member States should have in place measures to prevent the spread of communicable diseases by means of air travel.
2. It is of utmost importance that every effort is made to prevent or — should this not be wholly possible due to the features of the disease, as may be the case in the event of an influenza pandemic — to slow the spread of the disease in order to ‘buy time’ for the development of effective medical interventions.
3. At the national level, aviation preparedness measures should be developed according to international requirements of the World Health Organisation. This aviation preparedness plan should be part of (or coordinated with) the national preparedness plan.
4. The competent authority, responsible for developing and implementing the national preparedness plan, should work in coordination with the national civil aviation authority to develop and implement the aviation preparedness plan.
5. Member States should establish a contact point for aviation preparedness with clear lines of responsibility with other stakeholders. Generic guidance should be developed, and communication links between stakeholders and with the public should be established. Reliable communication is essential to effective planning and implementation.
6. Air transport should maintain its operations to the extent possible, as it may be required for vital supply purpose: unnecessary disruption should be avoided.
7. Member States should be aware of the importance of planning for the continuity of air navigation services provided to air operators, in the event of a pandemic spread of disease such as influenza.
8. Guidelines for States regarding aviation preparedness planning have been developed by ICAO in cooperation with WHO and industry representative bodies. It is recommended that Member States consult these guidelines for reference.
9. Member States should ensure that appropriate preparedness plans are in place in airlines and at airports in their constituency. The measures contained in these plans should be effective and practical and focus on key issues.
10. The following address preparedness plans by air carriers and at airports, and the information of the travelling public.

#### Air carriers

11. Member States should ensure that air carriers in their constituency have in place preparedness procedures which include:
  - a. Check-in and boarding process

- b. In-flight procedures
  - c. cleaning of the aircraft
  - d. maintenance of the aircraft
  - e. Cargo and baggage handling
  - f. Dealing with a bird strike
12. Harmonised guidelines for these procedures have been developed by the International Air Transport Association in coordination with ICAO, WHO and Airports Council International (ACI), and it is recommended that Member States refer to these in overseeing the contingency measures of air carriers in their constituency. The guidelines, respectively for passengers agents, cabin crew, cleaning crew, maintenance crew, cargo and baggage handlers, and in case of bird strike, are reproduced at **Attachment 1**.
13. In the particular case of influenza, a person may have contracted the virus and be infectious before developing any symptoms, and this person may not be detected by medical screening.
14. However, a person presenting with the symptoms of influenza at check-in/boarding at the airport or during flight should be isolated and managed appropriately by passenger agents and cabin crew, according to the above-referred guidelines. Airlines should cooperate with airport and public health authorities on logistics in dealing with a sick passenger. This should include contact tracing, for which the use of passenger locator cards appear the best immediately available solution. The development of future systems using IT and/or Internet resources should be explored.

### **Airports**

15. Member States should ensure that preparedness measures are in place at all airports in their constituency and not only at international hubs, as both the travelling public and air crew may have travelled from other areas, either by air or by other forms of transport.
16. Exit (departure) screening from an outbreak area may be helpful to limit and delay the spread of a communicable disease. In the case of influenza, this is recommended by the WHO when influenza of a pandemic potential is in WHO Phase 4 and above. Airports should establish the screening measures recommended by WHO, under the lead of the appropriate health authority.
17. Any passenger presenting with the symptoms of influenza at the airport should be isolated and managed appropriately. Member States should also ensure that procedures at airports provides that all customer-facing staff at the airport including, for example, customs, immigration and security staff, are given training to enable them to recognise passengers who may be suffering from the said disease and to manage them appropriately. The general guidelines developed for airline passenger agents (reproduced at attachment 1) should be used as a model and adapted as necessary to the situation.
18. In addition, as general hygienic measures such as personal hygiene and enhanced cleaning (especially toilets, restaurants, public premises) are essential to prevent the spread of a communicable disease, Member States should ensure that all staff working

at the airport are instructed on such measures to protect themselves and to prevent the spread of the disease.

19. Harmonised guidelines for airport preparedness have been developed by Airports Council International (ACI) in coordination with ICAO, WHO and IATA and it is recommended that Member States refer to these in overseeing the preparedness measures at airports in their constituency. The guidelines are reproduced at **Attachment 2**.

#### **Information of the travelling public**

20. Member States should ensure that the travelling public receive information which is up-to-date, practical and to the point, without causing any undue anxiety.
  21. This information shall be coordinated by, and under the responsibility of, the competent authority at the national level. Reliable information should be readily available and easily accessible to the public.
  22. Information should stress that general hygienic measures and a sense of personal responsibility are of utmost importance, and that travellers should be aware of the risk to themselves and to others.
-

## **ATTACHMENT 1**

### **General Guidelines for Airlines**

**Note:** these guidelines have been developed by the International Air Transport Association (IATA) in coordination with ICAO, the World Health Organisation (WHO) and Airports Council International (ACI).

**Appendix  
Attachment 1**General Guidelines for Passenger Agents (*Check in and Gate*)

The following are general guidelines for Passenger Agents when facing a suspected case of communicable disease at the departure airport. During an outbreak of a specific communicable disease, the World Health Organization (WHO) or member states may modify or add further procedures to these general guidelines. However, these general guidelines would always provide a basic framework of response that would reassure passenger agents and help them through any unplanned incident.

A communicable disease is suspected when a passenger:

- Has a visible skin rash or,
- Is obviously unwell and/or,
- Complains of any of the followings:
  - Severe cough
  - High fever
  - High fever accompanied by abnormal bleeding
  - Persistent diarrhea
  - Skin Rash

It is well understood that most of these signs and/or symptoms may not be obvious at the counter. However, the point is when in doubt regarding the health of a passenger, especially during an outbreak, go back to an established procedure.

1. Call your supervisor
2. If the supervisor agrees with your concerns and if medical support is available (own medical department or outside designated physician or group) contact that support immediately.
3. If the supervisor agrees with your concerns but medical support is not immediately available, deny boarding and ask the passenger to consult a physician and request a medical clearance before travel is accepted.
4. If assistance is required to escort a passenger, appropriate personal protective equipment (PPE) should be worn as necessary.

### General Guidelines for Cabin Crew

The following are general guidelines for cabin crew when facing a suspected case of communicable disease on board. During an outbreak of a specific communicable disease, the World Health Organization (WHO) or member states may modify or add further procedures to these general guidelines. However, these general guidelines would always provide a basic framework of response that would reassure cabin crew and help them through any unplanned incident.

A communicable disease is suspected when a passenger or a crewmember exhibits one or more of the following signs or symptoms:

- Appearing obviously unwell
- Persistent coughing
- Impaired breathing
- Persistent diarrhea
- Persistent vomiting
- Skin rash
- Abnormal bleeding
- Reduced mental clarity

If associated with a fever (temperature of 38° C or greater) the likelihood that the passenger is suffering a communicable disease is increased.

**Note:** If in-flight food poisoning is suspected, proceed as per company-established protocol.

1. If medical support from the ground is available, contact that ground support immediately *and/or*
2. Page for medical assistance on board (*as per company policy*)
3. If medical ground support and/or on board health professional agrees with your suspicion or no support is available:
  - a. Relocate the passenger in a more isolated area if space is available. If the passenger is relocated, make sure that the cleaning crew at destination will be advised to clean both locations.
  - b. Designate one cabin crew to look after the sick passenger, preferably the cabin crew that has already been dealing with this passenger. More than one cabin crew may be necessary if more care is required.
  - c. When possible, designate a specific lavatory for the exclusive use of the sick passenger. If not possible, clean the commonly touched surfaces of the lavatories (faucet, door handles, waste bin cover, counter top) with soap and water or available disinfectant after use by the ill passenger.
  - d. If the sick passenger is coughing, ask him/her to wear a surgical mask. If no mask is available or the sick passenger cannot tolerate the mask because of severe difficulty breathing, provide tissues and ask him/her to cover the mouth and nose when coughing. Tell the sick passenger to use a sick bag to collect the used tissues.

**Appendix  
Attachment 1**

- e. If the sick passenger cannot tolerate a mask and the airline recommends that designated cabin crew should do so, the airline should ensure that their cabin crew have adequate training in its use to ensure they do not increase the risk (for example by more frequent hand-face contact or adjusting and removing the mask). The designated cabin crew should wear disposable gloves when assisting the sick passenger and when in direct contact with blood or other body fluids. Gloves are not intended to replace proper hand hygiene(\*). In fact, immediately after activities involving contact with a suspect case or any body fluids, gloves should be carefully removed as per training syllabus and discarded as per paragraph f and hands should be washed with soap and water. An alcohol-based hand rub can be used if the hands are not visibly soiled.
  - f. Store soiled items (disposable masks, oxygen mask and tubing, linen, pillows, blankets, seat pocket items, etc.) in a biohazard bag if one is available. If not, use a sealed plastic bag.
  - g. Ask accompanying passenger(s) (spouse, children, friends, etc.) if they have all or some of the same symptoms.
4. As soon as possible, advise the captain of the situation because he/she is required by the *International Civil Aviation Organization regulations* to report the illness to the destination station before arrival.
5. Unless stated otherwise by ground medical support or quarantine officials, ask the passengers 3 rows in front and 3 rows behind the sick passenger to fill a passenger locator card if those cards are available in the aircraft or at the arrival station.

(\* ) A general term referring to any action of hand cleansing, performed by means of applying an antiseptic hand rub (i.e., alcohol-based hand rub) if hands are not visibly soiled, or washing one's hands with soap and water for at least 15 seconds. Avoid touching the face with hands.

### General Guidelines for Cleaning Crew

The following are general guidelines for Cleaning Crew who has to clean an arriving aircraft with a suspected case of communicable disease. During an outbreak of a specific communicable disease, the World Health Organization (WHO) or member states may modify or add further procedures to these general guidelines. However, these general guidelines would always provide a basic framework of response that would reassure the cleaning crew and help them through any unplanned incident.

1. Wear non-sterile impermeable disposable gloves.
2. Remove and discard gloves if they become soiled or damaged, and after cleaning.
3. Wash hands with soap and water immediately after gloves are removed. An alcohol-based hand sanitizer can be used if the hands are not visibly soiled.
4. Surfaces to be cleaned (affected seat, adjacent seats same row, back of the seats in the row in front),
  - Armrests
  - Seatbacks (the plastic and/or metal part)
  - Tray tables and trays if still in place
  - Light and air controls
  - Adjacent walls and windows
  - Individual video monitor
  - Lavatory(ies) used by the sick passenger: door handle, locking device, toilet seat, -faucet, wash basin, adjacent walls and counter.
5. Special cleaning of upholstery, carpets, or storage compartments is not indicated unless they have been soiled by body fluids.
6. Use *only* cleaning agents/disinfectants that have been approved by aircraft manufacturers.
7. Dispose of soiled material and gloves in a biohazard bag if one is available. If not, use a sealed plastic bag.
8. Do not use compressed air. It might re-aerosolize infectious material.



**Appendix  
Attachment 1**General Guidelines for Maintenance Crew

The following are general guidelines for maintenance Crew who have to do maintenance on an arriving aircraft with a suspected case of communicable disease. During an outbreak of a specific communicable disease, the World Health Organization (WHO) or member states may modify or add further procedures to these general guidelines. However, these general guidelines would always provide a basic framework of response that would reassure the maintenance crew and help them through any unplanned incident.

**High Efficiency Particulate Air (HEPA) filters**

About 50% of the air in most modern aircraft is re-circulated. However, air is only reused after having gone through HEPA filters. Additionally, due to the low humidity found in aircraft, influenza-type viruses are quickly rendered non-infectious. Microorganisms suspended in air, including bacteria and viruses, are captured by HEPA filters applied to aircraft air circulation systems. Just like HEPA filters used in containment laboratories, the best HEPA cabin air filters have a microbial removal efficiency of >99.999% with bacteria and viruses. As used filters are likely to contain microorganisms trapped in their meshes after hours of filtering activity, it is good routine practice to apply reasonable precautions when handling them, e.g. during their exchange.

It is recommended that maintenance staff keep following regular practices when replacing HEPA filters:

1. Wear disposable gloves.
2. When removing the filter, avoid hitting, dropping or shaking the filter.
3. Do not use compressed air to try and clean a filter.
4. The used HEPA filter should be placed and sealed in a plastic bag. A specific biohazard bag is not required for disposal of the HEPA filter. Put the disposable gloves in the same plastic bag.
5. Wash hands with soap and water when the task is finished.

Furthermore, there is no need to change HEPA filters on an arriving aircraft with a suspected case of communicable disease. HEPA filters should rather be changed at the original intervals recommended by the manufacturers.

**Vacuum waste tank**

Since the external venting of the vacuum waste tanks is not equipped with filtering devices capable of preventing the spread of viral or bacterial contamination, it is not recommended to vent the vacuum waste tanks inside a hangar. If venting of the vacuum waste tanks has to be done inside a hangar, it is recommended to use a technique that exhausts the air outside of the hangar.

General Guidelines for Cargo and Baggage Handlers

The following are general guidelines for Cargo and Baggage Handlers who have to handle cargo or baggage transported by an aircraft arriving from an affected area or carrying a suspected case of communicable disease. During an outbreak of a specific communicable disease, the World Health Organization (WHO) or member states may modify or add further procedures to these general guidelines. However, these general guidelines would always provide a basic framework of response that would reassure the cargo and baggage handlers and help them through any unplanned incident.

During the SARS outbreak, the WHO reviewed the situation as it related to cargo handling and declared that there was no evidence that the infection had been or could be transmitted by cargo or baggage handling. Whilst the WHO has not made a similar statement regarding Influenza so far, the United States Center for Disease Control and Prevention has made the following statement on this particular issue:

“There is no evidence that avian influenza is spread through contact with baggage, packages, or other objects, including items arriving from areas where influenza cases have been reported. Special handling of cargo arriving from areas where avian influenza cases have been reported is, therefore, not necessary. Cargo handlers should wash their hands frequently for the prevention of any possible infectious disease.”

Therefore, unless stated otherwise by WHO or a National Public Health Authority in the case of a new communicable disease, special handling of cargo and baggage is not necessary at this time.

Bird Strike

The issue of a potential health risk to personnel involved in maintenance tasks following a bird strike has been discussed with bio-safety specialists at the World Health Organization and the following measures are recommended:

- Wear disposable gloves
  - If body contact is unavoidable while cleaning the engine, wear a disposable coverall.
  - Do not use air or water under pressure to clean the part of the aircraft that was hit by the bird.
  - Remove the bird remains and put them in a plastic bag.
  - Do not touch face, eyes, nose, etc. with your gloves.
  - Remove the gloves and the disposable coverall (if used) and put them in the same plastic bag as the remains and seal the bag.
  - Dispose of the bag as for normal garbage.
  - Wash hands thoroughly with soap and water.
-

**ATTACHMENT 2**

**Guidelines for Airport preparedness**

**Note:** these guidelines have been developed by Airports Council International (ACI), in cooperation with ICAO, the World Health Organisation (WHO) and the International Air Transport Association (IATA).

**Appendix  
Attachment 2****AIRPORT PREPAREDNESS**

1. The primary issue with respect to airport preparedness planning is to protect the health and welfare of passengers, staff and the public. To achieve this, the airport preparedness plan should address aspects such as communication (especially with the public), screening, logistics (transport of passengers to health facilities), equipment, entry/exit controls and coordination with the local public health authority. A particularly important requirement is for adequate supplies of appropriate personal protective equipment (including hand-washing facilities or sanitizing gels) to be available for airport staff. They should be adequately trained in aspects of preparedness planning relevant to their specific role.

2. The following guidance may serve to facilitate the development of an airport specific plan. They are not designed to be adopted as written but to be modified to the local situation as necessary.

**Communication**

3. Airports should establish:

- a) a clear contact point for policy formulation and operational organization of preparedness; and,
- b) a position with responsibility for the operational implementation of the airport preparedness plan, having reasonable autonomy/flexibility for rapid policy and decision making.

4. Communication links should be established, directly or indirectly, with the following entities:

1) Internal

- airlines
- handling agents
- air traffic management
- local public health agency
- local hospital(s)
- police
- customs
- immigration
- security
- travel agents
- airport retailers
- information/customer relations services
- other stakeholders as necessary

2) External

- passengers:
  - before reaching the airport
  - in the terminal building
- other airports in same State/region
- other airports outside State/region
- media

**Communication with departing passengers in the event of a communicable disease outbreak**

- Before arrival at the airport terminal building, information can be provided to passengers by means of an airport web site (or by electronic link to a public health web site) by recorded telephone message or by printed media. A telephone message may give health information directly and possibly refer the listener to further sources of information.
- Passengers and health professionals should have access to consistent information about postponing travel if the potential passenger has an illness prior to arrival at the airport and whether screening measures may be in place at the airport. Such information will usually be taken from a public health information site or developed in close collaboration with the public health authority. Passengers who have medical conditions that will not prevent travel should have their attending physician complete the International Air Transport Association Medical Information 'MEDIF' Form (or the form in use by the airline) and discuss the situation with airline medical staff should they have questions.
- When in the airport, information can be given by posters or electronic displays, and by public address. A sample text is:
  - "This airport has XXXX (name of disease) screening in place. Passengers that may be suffering from XXXX will not be permitted to board any flight. The main symptoms of XXXX are....." The text would be adjusted according to the information to be conveyed. The WHO will provide the information on symptoms.
  - Public announcements should be provided in the languages used by persons most frequently travelling through the airport, including English, as well as the State's own language(s).
- The media can play a useful role in informing passengers of the situation at an airport and links with the media should be established so that journalists can obtain information at short notice.

**Appendix  
Attachment 2****Screening**

5. Screening of travellers on departure will vary according to the nature of the communicable disease in question. The most appropriate screening method will be determined by the current scope of the outbreak, the characteristics of the targeted population, how effective screening is likely to be, the quality of the science on which a decision to screen is taken, and the cost.

6. A 'toolbox' of screening methods is available, including visual inspection, questionnaire and temperature measurement (using thermal scanners or other suitable methods). Details of requirements cannot be determined in advance of an outbreak and will be advised by the WHO, based on the symptoms and signs of the disease, its epidemiology and possible exposure history of individuals being screened.

7. Consequently, public health agencies, in collaboration with the World Health Organization, may recommend airport screening, including temperature measurement and questionnaires about symptoms and travel history.

- Screening is likely to be of most value for departing passengers. It should be undertaken as soon as possible after passengers have arrived at the airport, and before passengers pass through to airside. Certain entry (arrival) screening may also be useful:
  - for geographically isolated infection free areas (islands)
  - when epidemiological data indicates the need to do so
  - if departure screening is deemed inadequate
  - for passengers arriving from defined outbreak areas
- If the public health authority determines that screening is to be employed, airport operators should discuss the issues with the local public health authority in order to develop acceptable plans. Costs associated with providing screening equipment and airport space and infrastructure support would normally be met by the public health authority. Passengers thought to be at increased risk of having a communicable disease posing a potentially serious public health risk should undergo secondary screening by a qualified individual e.g. medical practitioner. If the assessment is positive i.e. the passenger is thought to be suffering from a communicable disease which poses a serious public health risk he/she should not be permitted to depart. Measures should be taken to refer the individual for appropriate diagnosis, treatment, if available, and appropriate case management, in accordance with the IHR (2005) ([http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA58/A58\\_55-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_55-en.pdf)), with a view to protecting the public from potential infection i.e. by isolation. In the event of negative secondary screening the passenger should be allowed to continue on his/her way.
- A private isolation area where a passenger with symptoms can be personally distanced from transmitting any potential disease to other individuals needs to be pre-identified.
- Passengers arriving or departing from an 'at risk' area should be provided with information about symptoms and safeguards to take, as appropriate to the disease. They should be given guidance on when to contact a health professional and with appropriate public health contact telephone numbers, if available.

**Inbound aircraft carrying a passenger with a communicable disease which may pose a serious public health risk**

8. A number of considerations must be taken into account when an aircraft arrives carrying a suspected case of a communicable disease which may pose a serious public health risk. There follows some guidance on possible action to take:

- The pilot in command (PIC) needs to be advised of where to park the aircraft – such information will normally be communicated to the PIC by air traffic control. The decision will normally be taken by the public health agency in consultation with airline and airport authorities. This may be on a remote stand, or, depending on the situation, on the apron, not attached to a jetway, or in a stand with a jetway attached. Action should be taken to disembark the passengers as soon as possible after the situation has been evaluated and a public health response has been instituted, if needed
- Flight and ground crew need to be advised concerning the opening of aircraft doors, disembarkation and what information should be given to passengers prior to the arrival of the medical team
- Public health officials need quick and efficient access to the aircraft.
- Personal protective equipment (PPE) appropriate to the suspected communicable disease, the mode of transmission and the nature of duties being performed by aviation personnel, should be worn. For many communicable diseases, disposable gloves and good hand hygiene (at times in combination with surgical masks) are sufficient unless otherwise specified by the national public health authority.
- A passenger having a respiratory disease should wear a surgical mask unless the passenger is unable to tolerate it. If a mask is worn consistently by the ill passenger this obviates the need for others to wear a mask. All disposable materials in potential contact with a suspect case need to be disposed of with biohazard precautions
- All surfaces potentially contaminated by the sick passenger should be cleaned and disinfected (a list of suitable cleaning agents/disinfectants will be included when available)
- A sick passenger should be taken, by a medical escort, from the aircraft to an area for further assessment/treatment. He/she should use appropriate infection control measures e.g. a mask if coughing, and be isolated from other passengers and staff.
- Passengers and crew on the same aircraft as the sick passenger should be segregated until contact information has been obtained and they have been advised by public health authority staff of the precautionary measures necessary
- Procedures need to be in place for obtaining baggage, customs and security clearance of a sick passenger, and the other passengers and crew
- A procedure for transporting a sick passenger to hospital needs to be in place

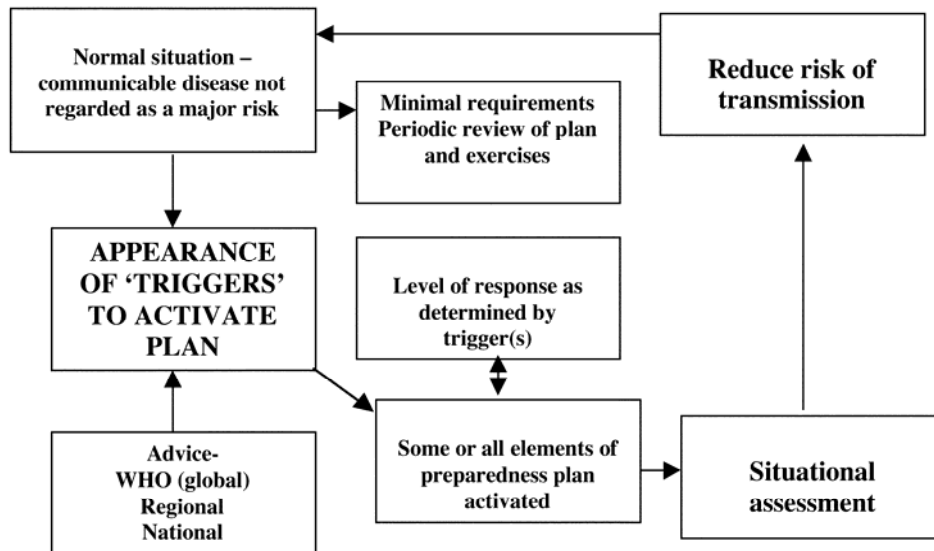


### Drills/Exercises

9. Airports should establish a method of testing preparedness by means of drills/exercises involving all relevant stakeholders, especially public health authorities, airports and airlines.

### Summary

10. A schematic summary of some of the possible communication links is shown in Figure 1.



**Figure 1 - Airport preparedness plan – schematic example of summary of actions**

— END —

### Anhang 3: Dispenser aus Karton für Flyer



Flyer können frei in den Behälter gelegt werden. Er hat keine Unterteilungen (zu beachten bei Flyern in verschiedenen Sprachen).

## Anhang 4: Poster, umgesetzt in Phase 3



### Vogelgrippe Grippe aviaire Bird flu

#### An Reisende in die von Vogelgrippe betroffenen Gebiete

- Meiden Sie jeglichen Kontakt mit Geflügel oder Wasservögeln.
- Waschen Sie regelmässig die Hände mit Wasser und Seife.
- Essen Sie nur durchgekochte Lebensmittel.
- Importieren Sie keine lebenden Vögel, kein Geflügelfleisch, keine Eier und keine Federn – dies ist verboten.
- Besuchen Sie nach Ihrer Rückkehr während zwei Wochen keine Geflügelbetriebe.

#### Aux voyageurs à destination des régions touchées par la grippe aviaire

- Evitez tout contact avec de la volaille ou des oiseaux aquatiques.
- Lavez-vous régulièrement les mains à l'eau et au savon.
- Consommez uniquement des aliments bien cuits.
- Il est interdit d'importer des oiseaux vivants, de la viande de volaille, des œufs ou des plumes.
- Ne vous rendez pas dans des élevages de volaille dans la quinzaine qui suit votre retour.

#### Advice for passengers travelling to areas affected by bird flu

- Avoid any contact with (live or dead) poultry or water fowl.
- Wash your hands regularly with soap and water.
- Only eat food that has been well cooked.
- Importing live birds, poultry meat, eggs or feathers is prohibited.
- In the first two weeks after your return, do not visit poultry farms.

#### Weitere Informationen / D'autres informations / Further information:

- **Hotline BAG / OFSP / FOPH**  
+41 (0)31 322 21 00
- **BAG / OFSP / FOPH**  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)
- **WHO / OMS**  
[www.who.int](http://www.who.int)
- **BVET / OVf / FVO**  
[www.bvet.admin.ch](http://www.bvet.admin.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra  
Swiss Confederation

Bundesamt für Gesundheit BAG  
Office fédéral de la santé publique OFSP  
Federal Office of Public Health FOPH

Bundesamt für Veterinärwesen BVET  
Office vétérinaire fédéral OVf  
Federal Veterinary Office FVO

BAG-F&E/Infektionsschutz BAG-0622-06-03/Infekt020708001

## Anhang 5: Flyer, umgesetzt in Phase 3



**Vogelgrippe**  
**Grippe aviaire**  
**Influenza aviaria**  
**Bird flu**  
**Kuş gribi**  
**انفلونزا الطيور**

Deutsch

### **An Reisende in Gebiete, die von der Vogelgrippe betroffen sind**

Die **Vogelgrippe H5N1** ist eine Tierkrankheit, die ihren Ursprung in Asien hat und auch auf anderen Kontinenten auftritt. In einigen der betroffenen Länder haben sich vereinzelt Personen durch engen Kontakt mit erkranktem Geflügel und dessen Ausscheidungen angesteckt. Das Risiko, dass Touristen oder Geschäftsreisende an der Vogelgrippe erkranken, ist allerdings sehr gering.

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) empfiehlt, während Ihres Aufenthalts in einem betroffenen Land folgende Verhaltensregeln einzuhalten:

- **Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Geflügel oder Wasservögeln, seien sie lebend oder tot.**
- **Besuchen Sie weder Geflügelhaltungen noch Vogelmärkte.**
- **Waschen Sie regelmässig Ihre Hände mit Wasser und Seife.**
- **Essen Sie nur durchgekochte Lebensmittel.**

Beachten Sie bei Ihrer Rückkehr in die Schweiz das Importverbot des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVET) und die Empfehlung zum Schutz des Schweizer Geflügels:

- **Importieren Sie keine lebenden Vögel, kein Geflügelfleisch, keine Eier und keine Federn.**
- **Besuchen Sie nach Ihrer Rückkehr während zwei Wochen keine Geflügelbetriebe.**

## Anhang 6:

### Flyer für einreisende Passagiere, Textentwurf für Phase 4/5

# GRIPPE-VIRUS HxNy

## An Reisende aus Gebieten, in denen das Grippevirus HxNy von Mensch zu Mensch übertragen wird

Die **Grippe HxNy**, bis anhin primär eine Tierseuche (Vogelgrippe H5N1), wurde in seltenen Fällen auch vom Tier auf den Menschen übertragen. Neuerdings sind einige Fälle bekannt geworden, in denen **erkrankte Menschen weitere Personen angesteckt haben**. Das Risiko, dass Touristen oder Geschäftsreisende ausserhalb der direkt betroffenen Gebiete erkranken, ist gering.

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) empfiehlt, **innerhalb der ersten 7 Tage** nach Ihrer Einreise auf folgende Symptome zu achten:

- Hohes Fieber (über 38°C)**, begleitet von
- Husten, Atembeschwerden, Durchfall oder Halsschmerzen.**

Falls solche grippeähnlichen Symptome auftreten:

- Kontaktieren Sie umgehend telefonisch einen Arzt.**
- Informieren Sie den Arzt über Ihre Reiseroute.**

Beachten Sie bei der Einreise in die Schweiz das Importverbot des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVet) und die Empfehlung zum Schutz des Schweizer Geflügels:

- Importieren Sie keine lebenden Vögel, kein Geflügelfleisch, keine Eier und keine Federn.**
- Besuchen Sie nach Ihrer Einreise während zwei Wochen keine Geflügelbetriebe.**

Weitere Informationen auf [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch) und [www.who.int](http://www.who.int) oder über die **Grippe-Hotline des BAG, Telefon +41 (0)31 322 21 00**

# GRIPPE-VIRUS

## HxNy

### **An Reisende in Gebiete, in denen das Grippevirus HxNy von Mensch zu Mensch übertragen wird**

Die **Grippe HxNy**, bis anhin primär eine Tierseuche (Vogelgrippe H5N1), wurde in seltenen Fällen auch vom Tier auf den Menschen übertragen. Neuerdings sind einige Fälle bekannt geworden, in denen **erkrankte Menschen weitere Personen angesteckt haben**. Das Risiko, dass Touristen oder Geschäftsreisende ausserhalb der direkt betroffenen Gebiete erkranken, ist gering.

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) empfiehlt, während Ihres Aufenthalts in einem betroffenen Land folgende Verhaltensregeln einzuhalten:

- Meiden Sie Zonen, in welchen Mensch-zu-Mensch-Übertragungen verzeichnet werden**
- Vermeiden Sie engen Kontakt zu Personen mit Grippeverdacht**
- Kontaktieren Sie vor Ort telefonisch einen Arzt, wenn Sie Fieber über 38° C und Atemwegsbeschwerden haben**
- Waschen Sie regelmässig Ihre Hände mit Wasser und Seife**
- Essen Sie nur durchgekochte Lebensmittel**
- Meiden Sie jeglichen Kontakt mit Geflügel oder Wasservögeln**

Beachten Sie im Hinblick auf Ihre Rückkehr in die Schweiz das Importverbot des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVet):

- Importieren Sie keine lebenden Vögel, kein Geflügelfleisch, keine Eier und keine Federn.**

**Liste der betroffenen Gebiete** und weitere Informationen: [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)  
und [www.who.int](http://www.who.int) oder **Grippe-Hotline des BAG, Telefon +41 (0)31 322 21 00.**

## Anhang 8: Kontaktkarte mit Infotext, Entwurf für Phase 4/5

### Information an Reisende aus Gebieten, in denen das Grippevirus HxNy von Mensch zu Mensch übertragen wird

#### Datenerhebung bei Reisenden

Die Erhebung und die Auswertung von Personendaten und Auskünften über den Gesundheitszustand stützen sich auf das Epidemien-gesetz (Art. 7), die Verordnung über den Grenzsani-tätsdienst (Art. 1a) und die Verordnung zur Verhinderung der Einschleppung von neu auftretenden Infektionskrankheiten (Art. 2b, 2c).

#### Wie wird die Grippe HxNy übertragen?

Die Grippe HxNy, bis anhin primär eine Tierseuche (Vogelgrippe H5N1), wurde in seltenen Fällen auch vom Tier auf den Menschen übertragen. Neuerdings sind einige Fälle bekannt geworden, in denen erkrankte Menschen weitere Personen angesteckt haben. Das Risiko, dass Touristen oder Geschäftsreisende ausserhalb der direkt betroffenen Gebiete erkranken, ist gering.

#### Wieso bin ich betroffen?

Während eines Aufenthalts in von dem neuartigen Grippevirus betroffenen Gebieten sind Sie vielleicht mit Tieren oder Personen in Kontakt gekommen, welche an der Grippe HxNy erkrankt sind. Wenn Sie innerhalb der nächsten 7 Tage an Grippe-symptomen mit hohem Fieber (über 38°C), begleitet von Husten, Atembeschwerden, Durchfall oder Halsschmerzen erkranken, sollten Sie umgehend telefonisch einen Arzt kontaktieren. Bitte informieren Sie den Arzt über Ihre Reise und übergeben Sie ihm dieses Informationsblatt.

#### Weitere Informationen:

Hotline des Bundesamts für Gesundheit (BAG): +41 (0)31 322 21 00;

Internet: <http://www.bag.admin.ch/>

**Bitte bewahren Sie dieses Informationsblatt während 7 Tagen auf**

### Persönliche Daten/Données personnelles/Personal data

Abreisedatum/Date de départ/Date of departure: .....

Flug-Nr./N° de vol/Flight number:.....

Sitz-Nr./N° de siège/Seatnumber:.....

Name/Nom/Last name: .....

Vorname/Prénom/First name: .....

Geburtsdatum/Date de naissance/Date of birth : .....

#### Ständige Adresse/Adresse du domicile/Home address

Strasse und Nr./Rue et n°/Street no.: .....

PLZ und Ort/Code postal et ville/Zip code and city: .....

Land/Pays/Country:.....

Telefonnummer/Numéro de téléphone/Telephone number: .....

Mobilnummer/Numéro de mobile/mobile number: .....

**Kontaktadresse während der nächsten drei Wochen** (falls nicht identisch mit der ständigen Adresse)/**Adresse de contact durant les trois semaines à venir** (si différente de l'adresse du domicile)/**Contact address during the next three weeks** (if different from home address)

Strasse und Nr./Rue et n°/Street no.: .....

PLZ und Ort/Code postal et ville/Zip code and city: .....

Land/Pays/Country:.....

Telefonnummer/Numéro de téléphone/Telephone number: .....

Mobilnummer/Numéro de mobile/mobile number: .....

Massnahme gestützt auf die Verordnung über den Grenzsani-tätsdienst (Art. 1a) und die Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern zur Verhinderung der Einschleppung von neu auftretenden Infektionskrankheiten (Art. 2b).

Mesure à prendre en vertu de l'Ordonnance sur le Service sanitaire de frontière (art. 1a) et de l'Ordonnance du Département fédéral de l'intérieur sur la prévention de l'introduction de nouvelles maladies infectieuses émergentes (art. 2b).

Measure based on the Ordinance relating to the Border Health Services (Art. 1a) and on the Ordinance of the Swiss Federal Department of Home Affairs for the Prevention of the Introduction of Emerging Infectious Diseases (Art. 2b).

## Anhang 9: Text für das Flugbegleitpersonal, Entwurf für Phase 4/5

### **Announcement Text for Cabin Crew prior to Distribution of the Swiss Contact Tracing Card on Influenza A (HxNy) to Passengers Bound for Destinations in Switzerland**

---

Ladies and Gentlemen,

**According to the Swiss Law concerning the prevention of emerging infectious diseases, we are now going to distribute a flyer with information about influenza A (HxNy).** On the same sheet, you will find a questionnaire issued by the Swiss Health Authorities.

**This questionnaire is important for your health.** If a person on this aircraft is diagnosed with influenza A (HxNy) after the flight, **the information provided will allow the Swiss authorities to contact you immediately for further advice.**

Please complete **one questionnaire per person, also for the children traveling with you.** If you feel insecure of how to complete the questionnaire, please don't hesitate to contact a crew member. **It is very important to answer all questions.**

**Detach the questionnaire and keep the information part.** The questionnaire will be collected by the crew shortly before landing.

**Keep the information part during the next 7 days.** In case you fall ill, please contact your physician by phone, take along this information sheet and inform him about your trip.

Thank you for your cooperation.



## 6 Antivirale Medikamente

Der Einsatz antiviraler Medikamente gilt als wichtige medikamentöse Massnahme während einer Influenza-Pandemie. Hauptgrund dafür ist, dass in den ersten Monaten einer Pandemie mit grosser Wahrscheinlichkeit entweder kein wirksamer Impfstoff gegen den neuen Influenzavirus-Subtyp vorhanden sein wird oder dass die zu diesem Zeitpunkt hergestellten Impfstoffmengen zu gering sind, um die ganze Bevölkerung rechtzeitig zu impfen. Antivirale Medikamente können sowohl zur Therapie als auch zur Prophylaxe einer Influenza eingesetzt werden. Da die Wirkung antiviraler Mittel keinen Einfluss auf die Immunisierung durch inaktivierte Impfstoffe hat, ist eine Kombination mit einer Impfung (zum Schutz während des Aufbaus der Immunität) möglich. Besonders wichtig ist es, eine Therapie mit antiviralen Mitteln möglichst frühzeitig zu beginnen.

Der Bedarf an antiviralen Medikamenten ist während einer Pandemie stark erhöht und übersteigt die üblicherweise produzierten Mengen. Damit es nicht zu Versorgungsengpässen kommt, trifft der Bund vorsorgliche Massnahmen, um die Verfügbarkeit antiviraler Mittel und die rechtzeitige Versorgung der Bevölkerung im Falle einer Pandemie zu gewährleisten.

Mit der Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von Arzneimitteln (SR 531.215.31) wurden die Neuraminidasehemmer für den Fall einer Knappheit, insbesondere im Fall einer Grippe-Pandemie, seit 1. April 2004 der obligatorischen Pflichtlagerhaltung unterstellt. Mit den an Pflichtlager gehaltenen Waren sollen im Pandemiefall alle Erkrankten (25% der Bevölkerung, basierend auf dem «Worst-case»-Szenario der WHO) therapeutisch und das Medizinalpersonal zur Aufrechterhaltung der Grundversorgung prophylaktisch behandelt werden können.

In der Folge werden die Zielsetzungen und die Arbeitshypothesen sowie die Strategien und Massnahmen für jede Phase dargestellt. Die Beschreibung der zugelassenen antiviralen Medikamente und ihrer Indikationen, eine Übersicht der Zuständigkeiten sowie Erläuterungen zu Lagerhaltung und Verteilung der Medikamente im Bedarfsfall finden sich im Anhang dieses Kapitels. Ebenfalls erläutert werden Fragen zur Finanzierung der antiviralen Therapie und Prophylaxe in den verschiedenen Phasen der Pandemie.

### Zielsetzung

Die Ziele der Behandlung und Prophylaxe mit antiviralen Medikamenten sind in allen Pandemiephasen die folgenden:

- Verminderung des Schweregrads der Erkrankung beim Einzelnen (Morbidity)
- Verringerung der Zahl der Todesfälle (Mortality)
- Verhinderung der Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps in der pandemischen Warnperiode
- Schutz von Personen in Schlüsselpositionen innerhalb der Pandemiebekämpfung (Prophylaxe)

Um dies zu erreichen, ist ein bedarfsgerechtes Lager- und Verteilkonzept notwendig, das es ermöglicht, antivirale Medikamente rechtzeitig zu verabreichen.

### Hypothesen

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*.

- Die «Worst-case»-Szenarien für die Schweiz gehen von einer Erkrankungsrate von 25% der Bevölkerung aus.
- Die Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps vom Epizentrum der ersten Herde (Hypothese Asien) bis in die Schweiz ist zu jeder Jahreszeit möglich, aber eine pandemische Welle benötigt vermutlich 3 bis 6 Monate, bis sie die Schweiz erreicht.
- Eine pandemische Welle dauert 8 bis 12 Wochen.

- Das Pandemievirus ist empfindlich gegenüber dem Wirkstoff Oseltamivir (Tamiflu®) in der Dosierung von 75 mg 2-mal täglich während 5 Tagen zur Behandlung und 75 mg/Tag zur Prophylaxe.
- Das Pandemievirus entwickelt keine Resistenz gegen Oseltamivir, bevor die Pandemie die Schweiz erreicht.
- Tamiflu® bzw. Oseltamivir ist zum Zeitpunkt der Pandemie ein gut verträgliches Medikament. Es werden keine unerwünschten Wirkungen, Risikofaktoren oder Wechselwirkungen entdeckt.
- Tamiflu®/Oseltamivir kann aus medizinischer Sicht zur Prophylaxe bei Bedarf länger als 6 Wochen angewendet werden, obwohl Sicherheit und Wirksamkeit gemäss Fachinformation nur bis zu einer Dauer von 6 Wochen nachgewiesen sind (Stand Juni 2006).
- Die definitive Dauer der Behandlung und der Prophylaxe kann nur in Zusammenhang mit den Eigenschaften des noch unbekanntes Pandemievirus bestimmt werden.
- Die regionalen Unterschiede in der Erkrankungsrate sind gering.

Nachfolgend wird das allgemeine Vorgehen bei der Versorgung der Bevölkerung mit antiviralen Medikamenten in den verschiedenen Phasen beschrieben.

Detaillierte Angaben können erst gemacht werden, wenn die Charakteristika eines Pandemievirus bekannt sind (z.B. Virulenz, Epidemiologie). Die jeweils gültigen Empfehlungen, die ständig aktualisiert werden, finden sich in Anhang 4.

### Phase 3

#### Strategie

Es handelt sich in dieser Phase um sehr sporadische Fälle von Infektionen des Menschen mit einem neuen Virus-Subtyp, die nur bei Kontakt mit infizierten Tieren vorkommen und in der Regel nicht von Mensch zu Mensch übertragen werden.

Die therapeutische bzw. prophylaktische Verabreichung von antiviralen Medikamenten ist in folgenden Situationen angezeigt:

- Behandlung von Personen mit Verdacht auf eine Infektion oder mit einer bestätigten Infektion mit einem neuen Influenza-Subtyp
- Postexpositionsprophylaxe bei Personen, die, ungenügend geschützt, mit einer Person Kontakt hatten, die mit einem neuen Influenza-Subtyp infiziert ist
- Postexpositionsprophylaxe bei Personen, die, ungenügend geschützt, mit einem Tier Kontakt hatten, das mit einem neuen Influenza-Subtyp infiziert ist
- Präexpositionsprophylaxe bei dem Personal, das in der Tierseuchenbekämpfung involviert ist

#### Massnahmen

Die Verdachtsfälle und die bestätigten Fälle werden stationär behandelt unter Aufsicht der kantonalen Gesundheitsbehörden.

Die Behandlung der Patienten sowie die Postexpositionsprophylaxe von Kontaktpersonen erfolgt mit den Reserven an antiviralen Medikamenten, die in den Spitälern angelegt sind. Die präexpositionelle Prophylaxe für das Personal der Tierseuchenbekämpfung erfolgt durch die Reserve, die von den für die Seuchenbekämpfung verantwortlichen Stellen in den Kantonen angelegt wurde.

Für die aktuellen Empfehlungen des BAG zum Vorgehen bei einem Verdachtsfall von Infektion mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp wird auf Kapitel 5.5 («Umgang mit Verdachtsfällen») des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* und auf [www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/d/index.htm](http://www.bag.admin.ch/infekt/vogelgrippe/d/index.htm) verwiesen.

Der Einsatz von antiviralen Medikamenten zur Therapie und zur Prophylaxe soll überwacht werden (Monitoring von Wirksamkeit, unerwünschten Wirkungen, Interaktionen).

## Phase 4

### Strategie

Rasche Identifikation eines Infektionsherdes, der auf eine Mensch-zu-Mensch-Übertragung zurückgeführt werden kann.

Durch den Einsatz antiviraler Medikamente zur Behandlung der Erkrankten und insbesondere zur postexpositionellen Prophylaxe bei exponierten Personen (Kontaktmanagement) wird angestrebt, die Übertragungskette zu unterbrechen und den Infektionsherd zu eliminieren.

Die therapeutische bzw. prophylaktische Verabreichung von antiviralen Medikamenten ist in folgenden Situationen angezeigt:

- Wie in Pandemiephase 3 und zusätzlich:
- Behandlung von Personen mit Verdacht auf eine Infektion mit einem neuen, von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenza-Subtyp nach Bestätigung der Kriterien
- Postexpositionsprophylaxe bei Kontaktpersonen von Personen mit Verdacht auf Infektion mit einem neuen, von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenza-Subtyp (Management von Kontaktpersonen)
- Präexpositionsprophylaxe beim exponierten Pflege- und Medizinalpersonal

### Massnahmen

Nachdem sich weltweit ein neuer Virusstamm entwickelt hat, der von Mensch zu Mensch übertragbar ist, kann es innerhalb kürzester Frist notwendig werden, eine beträchtliche Menge an Tamiflu® (einige hundert bis einige tausend Packungen) in einer möglicherweise (sehr) begrenzten Region zu verteilen (einige Gemeinden, einige Kantone). Dies kann notwendig werden, um einen eingeschleppten Infektionsherd des neuen Influenzavirus-Subtyps einzudämmen und dessen Ausbreitung zu verhindern (Containment).

Der Bund (BAG) stellt die Versorgung mit antiviralen Medikamenten für die Pandemiephase 4 sicher, indem er zentral bei der Armeepothek eine Reserve von zirka 10'000 Packungen eines antiviralen Medikamentes lagert. Diese kann innert Stunden mobilisiert und in die betroffenen Kantone transportiert werden. Die kantonalen Pandemiepläne und das BAG regeln den Zugriff auf die Notreserve.

Das BAG erarbeitet in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SSI) Empfehlungen zur Behandlung und Prophylaxe in der Pandemiephase 4.

## Phase 5

### Strategie

Maximaler Einsatz aller Kräfte zur Eindämmung oder Verzögerung der Ausbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps, um möglicherweise eine Pandemie zu verhindern und Zeit für Gegenmassnahmen zu gewinnen. Die prophylaktische bzw. therapeutische Verabreichung von antiviralen Medikamenten erfolgt nach denselben Kriterien wie in der Pandemiephase 4.

Die Behandlung der Patienten, die Postexpositionsprophylaxe von Kontaktpersonen und die präexpositionelle Prophylaxe des betroffenen Medizinal- und Pflegepersonals erfolgt gemäss den Empfehlungen und den Kriterien des BAG mit den antiviralen Medikamenten aus dem Pflichtlager, sofern diese benötigt werden. Sind noch Medikamente aus der Pandemiephase 4 vorhanden, werden diese ebenfalls eingesetzt.

### Massnahmen

- Das BAG erarbeitet in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SSI) Empfehlungen zur Behandlung und Prophylaxe in der Pandemiephase 5.
- Damit das Pflichtlager freigegeben werden kann, muss vom Bundesrat eine entsprechende Verordnung in Kraft gesetzt werden. Dies erfolgt, wenn eine Mangellage eintritt oder absehbar ist

(Meldung durch den Pflichtlagerhalter). Das BAG beobachtet den weltweiten Pandemieverlauf und stellt im Fall einer Bedrohung beim BWL das Begehren, die Verordnung zu erlassen. Wird das Pflichtlager freigegeben, kommen gleichzeitig Kontroll- und Steuerungsmassnahmen zum Zuge. Als sinnvoll wird erachtet, das Begehren zu stellen, sobald in einem europäischen Land oder einem Mittelmeer-Anrainerstaat Phase 5 oder irgendwo auf der Welt Phase 6 der Pandemie auftritt.

- Für die Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal in den Institutionen können die Kantone ein bestimmtes Warenkontingent (Wirkstoff) aus dem Pflichtlager erwerben, da der Bund eine Kontingentierung des Oseltamivir-Phosphat-Pulvers zu Gunsten der Kantone vornimmt. Massgebend für die Kontingentbemessung ist die Zahl der in den Institutionen Beschäftigten.
- Verteilung der antiviralen Medikamente vom Lager bis zu den Kantonen: Der Bund ist zuständig für die rechtzeitige Freigabe des Pflichtlagers und die Zuteilung der Kontingente, die den Kantonen zustehen. Jeder Kanton kann höchstens die Menge antiviraler Medikamente erwerben, die für die Behandlung von 25% seiner Wohnbevölkerung ausreichen würde. Die Arzneimittel werden in mehreren Teillieferungen auf die Kantone verteilt, wobei eine erste Tranche von 1/10 der zugewiesenen 25% gleich bei Freigabe des Pflichtlagers verteilt wird (dies reicht für die Behandlung von 2.5% der Bevölkerung).
- Die Menge antiviraler Medikamente im Pflichtlager entspricht dem Bedarf für die Therapie von 25% der Bevölkerung und für die Prophylaxe von 250'000 Personen des Gesundheitswesens und bietet zudem eine Reserve von rund 10%, die der Bund verwenden kann, um regional unterschiedlichen Bedarf bei den Kantonen auszugleichen.
- Verteilung der antiviralen Medikamente innerhalb der Kantone: Nach Kontingentseröffnung durch den Bund müssen die Kantone für eine bedarfsgerechte Verteilung sorgen. Es liegt in der Verantwortung der Kantone, wie sie die Verteilung der Medikamente an die Abgabestellen regeln wollen. Bereits vor dem Ausbruch der Pandemie bestimmen sie, nach welchem Ansatz sie die Verteilung im Kanton gestalten wollen. Es kommen grundsätzlich zwei Varianten in Frage (siehe auch Anhang 5):
  - a) Verteilung über die ordentlichen Kanäle des Marktes (Apotheken, Arztpraxen)
  - b) Verteilung über eigens für den Pandemiefall errichtete Fieberambulatorien: Die Kantone richten Zentren ein, so genannte Fieberambulatorien, an die sich die Erkrankten mit Grippeverdacht wenden. Nur die Ärzte dieser Zentren sind berechtigt, antivirale Medikamente zu verschreiben und abzugeben. Ausführliche Vorschriften oder Detailbestimmungen zu den Verteilungskanälen und der Steuerung des Medikamentenflusses liefern die kantonalen Pandemiepläne.

## Phase 6

### Strategie

Einsatz von antiviralen Medikamenten zur Behandlung der Erkrankten und zur Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal. Das Kontaktmanagement wird aufgrund der epidemiologischen Lage eingestellt.

Das BAG erarbeitet in Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie (SSI) Empfehlungen zur Behandlung und Prophylaxe in der Pandemiephase 6.

Die Verteilung der antiviralen Medikamente erfolgt nach denselben Strategien wie in Phase 5.

### Finanzierung

Die Finanzierung antiviraler Medikamente (inkl. ärztliche Verschreibung) zur Behandlung von Erkrankten sowie zur prä- oder postexpositionellen Prophylaxe erfolgt über bestehende Versicherungssysteme (Unfallversicherungsgesetz UVG/Krankenversicherungsgesetz KVG). Dies bedingt, dass Tamiflu<sup>®</sup> mit einer entsprechenden Indikation in die Spezialitätenliste (SL) aufgenommen wird. Das BAG beabsichtigt die Aufnahme zu verfügen. Die verschiedenen Versicherungssysteme gelangen wie folgt zur Anwendung:

*Präexpositionelle Prophylaxe:* Bei Personen, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit in Spitälern, Laboratorien, Versuchsanstalten und dergleichen mit Infektionskrankheiten und Erregern in Kontakt kommen, sowie bei Personen, die durch beruflichen Kontakt mit Tieren erkranken können, werden die Kosten vom Arbeitgeber übernommen (System Unfallversicherungsgesetz). Bei selbstständig Erwerbenden und anderen Personen treten die Krankenversicherer für die Kosten ein (System Krankenversicherungsgesetz).

*Postexpositionelle Prophylaxe:* Bei Personen, die im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit in Spitälern, Laboratorien, Versuchsanstalten und dergleichen mit Infektionskrankheiten und Erregern in Kontakt kommen, sowie bei Personen, die sich durch beruflichen Kontakt mit Tieren anstecken können, gehen die Kosten zu Lasten der Unfallversicherung, wenn eine konkrete Gefahr bzw. ein begründeter Verdacht einer Erkrankung besteht, weil der Versicherte beruflich unmittelbar dem Ansteckungsrisiko ausgesetzt war (System Unfallversicherungsgesetz). Ist diese Bedingung nicht erfüllt oder handelt es sich um andere Personenkategorien, so erfolgt die Kostenübernahme durch die Krankenversicherer (System Krankenversicherungsgesetz).

*Therapie:* Die Übernahme der Kosten der therapeutischen Behandlung mit antiviralen Medikamenten erfolgt über die Krankenversicherer (System Krankenversicherungsgesetz). Vorbehalten bleibt eine allfällige Leistungspflicht der Unfallversicherung für Fälle, bei denen die Erkrankung als Berufskrankheit qualifiziert wird (System Unfallversicherungsgesetz).

## Anhang 1: Verfügbare antivirale Medikamente

Es stehen drei antivirale Wirkstofftypen zur Verfügung, die die Vermehrung von Influenzaviren in verschiedenen Phasen hemmen: die beiden Neuraminidasehemmer Zanamivir und Oseltamivir, Amantadin und Rimantadin und schliesslich Ribavirin. Letzteres wird allerdings nicht zur Bekämpfung der Grippe eingesetzt, obwohl *in vitro* eine Hemmung auf die Virusvermehrung beobachtbar ist.<sup>1</sup>

### Neuraminidasehemmer

Die beiden in der Schweiz zugelassenen Neuraminidasehemmer Oseltamivir (Tamiflu®) und Zanamivir (Relenza®) wirken vergleichbar gegen Influenza-A- und Influenza-B-Viren. Beide können sowohl zur prä- als auch zur postexpositionellen Prophylaxe eingesetzt werden. Um den grösstmöglichen Nutzen zu haben, müssen sie so früh wie möglich verabreicht werden, idealerweise innerhalb von 36 Stunden nach dem Auftreten erster Symptome.

Neuraminidasehemmer blockieren das virale Enzym Neuraminidase und verhindern damit, dass Virusrezeptoren auf der Oberfläche der Wirtszelle abgebaut werden. In der Folge bleiben neu gebildete Viren aus der Wirtszelle an den Rezeptoren haften und können sich nicht weiter ausbreiten. Dadurch wird die Menge der Viren reduziert, die freigesetzt werden und andere Zellen infizieren können.

Neuraminidasehemmer verringern sowohl die Dauer einer Influenza-Erkrankung als auch deren Intensität und vermindern die Virusausscheidung. Auch die Komplikationsrate nimmt unter Neuraminidasehemmern ab.

Da die Immunantwort gegen die Grippeimpfung nicht beeinflusst wird, können Neuraminidasehemmer auch prophylaktisch nach einer Grippeimpfung verabreicht werden, um gegen eine Influenzainfektion zu schützen, bis die durch die Impfung induzierte Immunität entwickelt ist.

Obwohl Influenza-A-Viren nach den bisherigen Erfahrungen gegen Neuraminidasehemmer in geringerem Ausmass Resistenzen bilden als gegen Amantadin, wurden in einzelnen Fällen resistente Viren gegen Oseltamivir gefunden. Untersuchungen bei an saisonaler Grippe erkrankten Kindern in Japan zeigten zudem, dass sich bei Kindern schneller resistente Erreger bilden als bei Erwachsenen. Weitere Untersuchungen sind notwendig, um die Gefahr der Resistenzbildung zu klären – zu berücksichtigen ist auch eine theoretisch mögliche Kreuzresistenz zu Zanamivir.

### Oseltamivir

Oseltamivir ist ein Prodrug und wird erst im Darmepithel und/oder der Leber in den aktiven Metaboliten Oseltamivircarboxylat umgewandelt. Von Oseltamivir sind zwei orale Formen auf dem Markt: Kapseln (10 Kapseln Tamiflu® à 75 mg) für Erwachsene und Kinder ab 13 Jahren sowie eine Kinder-Suspension (Tamiflu®-Suspension 52 ml mit 12 mg/ml) für Kinder ab einem Jahr. Übelkeit und Erbrechen waren im Vergleich zu Placebo die am häufigsten beobachteten Nebenwirkungen. Diese Symptome waren vorübergehender Natur und traten nach Einnahme der ersten Dosis auf. Zurzeit liegen keine Daten vor, welche die Wirksamkeit von Tamiflu® bei Personen mit Asthma, chronischen Atemwegserkrankungen, Immunsuppression und anderen chronischen Erkrankungen belegen.

---

<sup>1</sup> Ribavirin wirkt inhibitorisch auf die Phasen der Genexpression und der Replikation. Als Basenanalogenes wird es in phosphorylierter Form in das virale Genom eingebaut. Der Wirkungsmechanismus ist bis jetzt nicht genau geklärt. Ribavirin wirkt nicht nur gegen Influenzaviren, sondern es hemmt die Vermehrung aller RNA-Viren. Das Medikament wird zur Behandlung gewisser schwerer viraler respiratorischer Infekte eingesetzt, für die sonst keine Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

### *Zanamivir*

Zanamivir (Relenza<sup>®</sup>) wird als (orales) Inhalationsmittel in Form eines Diskhalers verwendet (Disk mit 20 oder 28 Dosen zu 5 mg Zanamivir pro Einzeldosis). Zur Therapie ist Zanamivir für Kinder ab 5 Jahren, für die Prophylaxe ab 12 Jahren zugelassen.

Die Nebenwirkungen von Zanamivir sind mit plazebo-verursachten Nebenwirkungen vergleichbar. Es wurden bis anhin keine Studien publiziert zur Anwendung von Relenza<sup>®</sup> bei Patientinnen und Patienten mit schwerem Asthma, schweren chronischen Atemwegserkrankungen, bei immunsupprimierten Personen, bei Patientinnen und Patienten mit schweren chronischen Erkrankungen und zur Therapie von Kindern unter 5 Jahren sowie zur Prophylaxe bei Kindern unter 12 Jahren.

Bei Patienten mit Asthma oder der so genannten Atemwegserkrankung «Chronic Obstructive Pulmonary Disease» (COPD) muss eine sorgfältige Abwägung von Nutzen und Risiko erfolgen. Insbesondere sollte über das Risiko eines Bronchospasmus unter Zanamivir informiert und ein rasch wirksamer Bronchodilatator zur Verfügung gestellt werden.

### **Amantadin und Rimantadin**

Amantadin und Rimantadin sind gegen Influenza-A-Viren wirksam und haben dieselbe Wirkungsweise. In der Schweiz ist nur Amantadin-Hydrochlorid (Symmetrel<sup>®</sup>) zugelassen.

Amantadin und Rimantadin wirken auf das M2-Protein von Influenza-A-Viren. Durch die Blockierung des M2-Proteins wird verhindert, dass das Virusgenom im Innern der Zelle freigesetzt werden kann, nachdem das Virus eingedrungen ist.

Mehrere Studien ergaben für die prophylaktische Anwendung amantadinhaltiger Medikamente eine Reduktion der Erkrankungen durch Influenza-A-Viren um 70 bis 90%. Zudem kann die Verabreichung von Amantadin innerhalb der ersten 48 Stunden nach Beginn der Grippe-symptome die Intensität der Symptome und die Dauer des Fiebers wesentlich vermindern. Es ist allerdings nicht bekannt, ob diese Therapie auch die Komplikationsrate nach einer Influenza-A-Infektion bei Personen mit Risikofaktoren zu reduzieren vermag.

Die Nebenwirkungen von Amantadin betreffen das zentrale Nervensystem und den Gastrointestinaltrakt. Sie verschwinden innerhalb von 1 bis 2 Tagen nach dem Absetzen des Mittels. Durch die antivirale Behandlung mit Amantadin und Rimantadin können medikamentenresistente Influenza-A-Viren entstehen. Die Ausscheidung resistenter Viren kann bei behandelten Personen innerhalb von 2 bis 5 Tagen nach Behandlungsbeginn beobachtet werden.

## Stärken und Schwächen antiviraler Medikamente

	<b>Amantadin (Symmetrel®)</b>	<b>Oseltamivir (Tamiflu®)</b>	<b>Zanamivir (Relenza®)</b>
Stärken	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Seit über 30 Jahren zur Therapie und Prophylaxe der Influenza eingesetzt (Risiken sind bekannt)</li> <li>· Niedriger Preis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Breites Wirkungsspektrum gegen Influenza-A- und Influenza-B-Viren</li> <li>· Therapie und Prophylaxe möglich</li> <li>· Geringes Potenzial zur Resistenzbildung</li> <li>· Orale Applikation</li> <li>· Geringe Nebenwirkungen, sichere Anwendung</li> <li>· Therapie und Prophylaxe bei Kindern ab 1 Jahr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Breites Wirkungsspektrum gegen Influenza-A- und Influenza-B-Viren</li> <li>· Therapie und Prophylaxe möglich</li> <li>· Geringes Potenzial zur Resistenzbildung</li> <li>· Geringe Nebenwirkungen, sichere Anwendung</li> <li>· Keine Dosisanpassung notwendig bei Nieren- oder Leberinsuffizienz und bei älteren Patienten</li> </ul>
Schwächen	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Schmales Wirkungsspektrum: nur gegen Influenza-A-Viren wirksam</li> <li>· Ausgeprägte Resistenzentwicklung bei Influenzaviren bereits nach kurzer Behandlungsdauer (2–3 Tage)</li> <li>· Ungünstiges Nebenwirkungs- und Interaktionsprofil</li> <li>· Zur Therapie und Prophylaxe bei Kindern erst ab 5 Jahren zugelassen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Keine Therapie von Kindern unter 1 Jahr</li> <li>· Erst relativ kurze Zeit auf dem Markt</li> <li>· Hoher Preis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nur als Inhalation applizierbar</li> <li>· Nicht geeignet bei schwerem Asthma oder chronischen Atemwegserkrankungen</li> <li>· Zur Therapie erst ab 5 Jahren, zur Prophylaxe ab 12 Jahren zugelassen</li> <li>· Erst relativ kurze Zeit auf dem Markt</li> <li>· Hoher Preis</li> </ul>

## Hauptindikationen antiviraler Medikamente

### *Therapie*

Mit antiviralen Medikamenten sollen jene Personen behandelt werden, bei denen der begründete Verdacht einer Infektion mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp, der ein pandemisches Potenzial aufweist oder bereits als Pandemievirus gilt, besteht.

### *Postexpositionsprophylaxe (PEP)*

Antivirale Mittel zur Prophylaxe sollen jene Personen erhalten, die mit ungenügenden Schutzmassnahmen Kontakt zu Personen mit Verdacht auf oder bestätigter Infektion mit dem neuen Influenzavirus Subtyp hatten – entsprechend den Empfehlungen der WHO zu den einzelnen Pandemiephasen.

### *Präexpositionsprophylaxe*

Personen des Pflege- und Medizinalpersonals, die Kontakt zu Influenza-Patienten haben, sollen mit einer Präexpositionsprophylaxe in Form antiviraler Mittel vor der Influenza geschützt werden, bis sie gegen das Virus immun sind. Gemäss Empfehlungen des BAG und des BVet soll zudem das Personal, das in der Tierseuchenbekämpfung involviert ist, eine Präexpositionsprophylaxe erhalten.



### **Reserven und Verteilung von Tamiflu®**

Von den drei zurzeit in der Schweiz zugelassenen Präparaten gegen Influenzaviren hat sich der Bund für Tamiflu® bzw. den Wirkstoff Oseltamivir-Phosphat zur Prophylaxe und Therapie in den Pandemiephasen 3 bis 6 entschieden. Gegen Symmetrel® sprach, dass es nur gegen Influenza A wirkt und zudem bereits mehrere Virenstämme mit Resistenzen gegen den Wirkstoff Amantadin bekannt sind. Bei Relenza® wiederum sind die Verkaufszahlen zu gering, um ein Pflichtlager erstellen zu können.

Der Bund sorgt dafür, dass genügend Reserven an Tamiflu® vorhanden sind. Er ordnet drei Lagerformen an:

1. Reserven in den Spitälern und bei den für die Seuchenbekämpfung verantwortlichen kantonalen Stellen (tierärztliche Dienste)
2. Notreserve
3. Ein Pflichtlager (nach Landesversorgungsgesetz), bestehend aus Tamiflu® bzw. dem Wirkstoff Oseltamivir-Phosphat

Jene Packungen antiviraler Medikamente, die sich in den normalen Verteilkanälen (Hersteller, Vertreiber, Grossisten, Ärzte, Apotheken) oder bei den Patienten befinden, werden nicht berücksichtigt, weil sie schwer zu erfassen sind und die Mengen sich ständig ändern.

#### *Verteilung*

In den verschiedenen Phasen der Pandemie kommen Reserven aus den drei unterschiedlichen Lagern zur Anwendung:

Phase 3: die Reserven, welche die Spitäler und die tierärztlichen Dienste angelegt haben

Phase 4: die Reserven, welche die Spitäler und die tierärztlichen Dienste angelegt haben, sowie die Notreserve

Phase 5: die Reserven, welche die Spitäler und die tierärztlichen Dienste angelegt haben, sowie die Notreserve; bei Bedarf auch Medikamente aus dem Pflichtlager

Phase 6: zur Therapie Tamiflu®-Kapseln aus dem Pflichtlager und zur Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal in den Institutionen eine Oseltamivir-Phosphat-Trinklösung, hergestellt aus den Pflichtlagerbeständen

### **1. Reserven in den Spitälern und bei den für die Seuchenbekämpfung verantwortlichen kantonalen Stellen (tierärztliche Dienste)**

Die Spitäler sind im BAG-Bulletin 37/2005 aufgefordert worden, genügend Tamiflu® für 1 bis 5 Patienten, für das medizinische Personal und für Personen, die engen Kontakt zu diesen Patienten hatten, anzulegen, und zwar insgesamt 10 Packungen pro Patient (es sollten also 10 bis 50 Packungen pro Spital verfügbar sein).

BAG und BVet haben am 27. September 2005 die für die Seuchenbekämpfung verantwortlichen kantonalen Stellen angehalten, die Verfügbarkeit und die Abgabe von Tamiflu® mit den jeweiligen KantonsärztInnen zu klären und zu organisieren.

### **2. Notreserve**

Der Bund (BAG) beabsichtigt, zusätzlich zum Pflichtlager eine schnell verfügbare Reserve von zirka 10'000 Packungen Tamiflu® zu beschaffen und zentral zu lagern (Notreserve), um diese bei Bedarf sehr schnell, d.h. schon vor Freigabe des Pflichtlagers mobilisieren zu können. Das kann notwendig werden, wenn das Pandemie-Virus in die Schweiz eingeschleppt wurde und es an der Ausbreitung gehindert werden soll (Containment).

### **3. Pflichtlager**

Im Pflichtlager lagern einerseits Tamiflu®-Kapseln (als Kapselbulk, noch nicht verblistert und verpackt) und andererseits der Wirkstoff Oseltamivir-Phosphat in Pulverform. Die gesamte Menge entspricht rund 30 Millionen Dosen Oseltamivir à 75 mg und reicht für die Behandlung von 2 Millionen Personen mit 2 Dosen/Tag während 5 Tagen und zusätzlich für die Prophylaxe von 250'000 Personen mit 1 Dosis/Tag während rund 40 Tagen.

Das Pflichtlager befindet sich im Eigentum des Pflichtlagerhalters und wird getrennt von den übrigen Waren gelagert.

Ein Teil des gelagerten Wirkstoffes Oseltamivir-Phosphat dient als Ausgangsmaterial für die Herstellung weiterer Tamiflu®-Kapseln. Das restliche Wirkstoffpulver wird für die Herstellung einer Trinklösung verwendet, die ausschliesslich der Prophylaxe in den Institutionen dient.

Nach Öffnung des Pflichtlagers werden die vorrätigen Kapseln verblistert und verpackt.

Die Kantone haben Anrecht auf eine bestimmte Menge Oseltamivir-Pulver, das sie für die Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal in den Institutionen einsetzen. Die Menge berechnet sich aus der Anzahl der im kantonalen Gesundheitswesen tätigen Personen. Es besteht die Möglichkeit, dieses Pulver über die Armeepothek zu einer Trinklösung verarbeiten zu lassen.

In Phase 5 werden, ausser bei den Kindern, bei allen Zielgruppen Tamiflu®-Kapseln verwendet – sowohl zur Prophylaxe als auch zur Therapie.

In Phase 6 werden bei einer Mangellage Kapseln aus dem Pflichtlager verwendet, sowohl für die Therapie als auch für eine allfällige Prophylaxe im ambulanten Bereich. Für die Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal in den Institutionen kann aus den Oseltamivir-Reserven eine Trinklösung hergestellt werden.

Es ist vorgesehen, den Anteil der Tamiflu®-Kapseln im Pflichtlager sukzessive gegenüber den Wirkstoffreserven zu erhöhen. Bis April 2007 soll die Hälfte der Reserve als Kapseln vorliegen.

#### *Pädiatrische Arzneiform*

Die Therapiedosen für Kinder sind in den Mengen, die im Pflichtlager gelagert sind, enthalten. Damit können Kinder grundsätzlich ebenfalls aus den Pflichtlagern versorgt werden.

Es ist jedoch nicht möglich, die in der Schweiz zugelassene Tamiflu®-Suspension für Kinder in das Pflichtlager aufzunehmen, da sie dafür einen zu geringen Absatz hat und zudem nur kurz haltbar ist (2 Jahre gegenüber 5 Jahre bei den Kapseln). Die wässrige Trinklösung von Oseltamivir, die zur Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal eingesetzt wird, ist aufgrund ihres Geschmackes für die Behandlung von Kindern kaum geeignet.

Für jene Kinder, für die Tamiflu®-Kapseln nicht geeignet sind, erarbeitet die «Arbeitsgruppe Kinderarzneiform antivirale Medikamente» eine Vorgabe für eine kindergerechte Arzneiform, die mit einfachen Mitteln aus dem Wirkstoff oder aus den Kapseln hergestellt werden kann.

## Anhang 3: Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten

### Verantwortlichkeiten

Die Verantwortlichkeiten verteilen sich auf Bund und Kantone.

Der Bund ist dafür zuständig, dass

- im Pandemiefall angemessene Vorräte an antiviralen Medikamenten in geeigneten Arzneiformen vorhanden sind, sowohl für die Behandlung der erkrankten Bevölkerung als auch für die Prophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal
- die Vorräte an antiviralen Medikamenten rechtzeitig freigegeben und überwacht werden (BWL: Pflichtlager; BAG: Notreserve)
- im Pandemiefall rechtzeitig genügend abgabefertige antivirale Medikamente zur direkten Anwendung zur Verfügung stehen, insbesondere dann, wenn die Reserven der antiviralen Medikamente in einer nicht abgabefertigen Form gelagert werden (als Wirkstoff, in nur teilweise verarbeiteter oder in unverpackter Form)
- die Kantone den ihnen zugesicherten Anteil an antiviralen Medikamenten in mehreren Teillieferungen beziehen können (für die Behandlung von 25% der Wohnbevölkerung)
- eine Reserve bestimmt wird, um regional unterschiedliche Bedürfnisse ausgleichen zu können; der Bund kann dazu jenen Teil des Pflichtlagers verwenden, der nicht für eine bestimmte Verwendung vorgesehen ist (10% des Pflichtlagers); diese Reserve kann der Bund flexibel einsetzen, wenn ein Kanton einen Bedarf nachweisen kann, der die zugewiesene Quote überschreitet
- die nötigen Vorkehrungen und Abklärungen getroffen werden, damit rechtzeitig alternative Arzneiformen zur Verfügung gestellt werden, falls nicht ausreichend patientengerechte Fertigprodukte vorhanden sind

Die Kantone sind dafür zuständig,

- vor der Pandemie die Verteilkanäle innerhalb ihres Kantonsgebietes zu bestimmen
- die fachgerechte Anwendung von Neuraminidasehemmern zu überwachen
- den zuständigen Bundesstellen Auskunft zu geben über Entwicklung und Stand der antiviralen Therapie
- ihr Dispositiv in die kantonalen Pandemiepläne zu integrieren

## Übersicht: Zuständigkeiten in den verschiedenen Pandemiephasen

	AUFGABE	ZUSTÄNDIGKEIT	PHASE 3	PHASE 4	PHASE 5	PHASE 6
1.	Definition der Risikogruppen, Erarbeitung der Empfehlungen für die Behandlung und die Prä- und Postexpositionsprophylaxe	BAG	☑ (W)	☑ (W)	☑ (W)	☑ (W)
2.	Empfehlung zum Schutz des zur Bekämpfung der klassischen Geflügelpest eingesetzten Personals	BAG, BVet	☑ (W)	☑ (W) <sup>1</sup>	☑ (W) <sup>1</sup>	☑ (W) <sup>1</sup>
3.	Empfehlung zum Anlegen von Reserven in Spitälern	BAG	☑ (W)			
4.	Empfehlung zum Anlegen von Reserven bei den tierärztlichen Diensten der Kantone	BVet/BAG	☑ (W)			
5.	Anlegen der Reserven in den Spitälern	Spitäler	☑ (W)			
6.	Anlegen der Reserven bei den tierärztlichen Diensten in den Kantonen	Kantone	☑ (W)			
7.	Kauf der Notreserve	BAG	☑ (W)			
8.	Lagerung der Notreserve	Armeeapotheke	☑ (W)	☑ (W)	☑ (W) <sup>2</sup>	☑ (W) <sup>2</sup>
9.	Freigabe der Notreserve	BAG/EDI		☑ (CH)	☑ (CH) <sup>2</sup>	☑ (CH) <sup>2</sup>
10.	Koordination des Containments (Information, Contact tracing, Erstellen der Listen usw.)	Kantonsärzte		☑ (CH)	☑ (CH)	
11.	Transport der Medikamente der Notreserve zu den kantonalen Stellen	Armeeapotheke		☑ (CH)	☑ (CH) <sup>2</sup>	☑ (CH) <sup>2</sup>
12.	Verteilung der Medikamente der Notreserve an die Patienten und die Kontaktpersonen während Phase 4 und 5	Kantonsärzte		☑ (CH)	☑ (CH)	
13.	Gesuch an das BWL um Freigabe des Pflichtlagers	BAG/Pflichtlagerhalter			☑ (EU)	☑ (W)
14.	Antrag zur Pflichtlagerfreigabe an den Bundesrat	BWL			☑ (EU)	☑ (W)
15.	Inkraftsetzung der Verordnung über die Bewirtschaftung von Neuraminidasehemmern	Bundesrat			☑ (EU)	☑ (W)
16.	Festlegen der jedem einzelnen Kanton zustehenden Arzneimittelmenge (Kantonsquote)	BWL			☑ (EU)	☑ (W)
17.	Eröffnen der Kontingente, die den Kantonen für die Therapie zustehen	BWL			☑ (EU)	☑ (W)
18.	Verarbeiten des Oseltamivir-Pulvers zu Tamiflu® für die Behandlung der Erkrankten und die Prophylaxe	Pflichtlagerhalter			☑ (EU)	☑ (W)
19.	Kontrolle und Sicherstellung einer bedarfsgerechten Verteilung innerhalb des Kantons	Kantone			☑ (CH)	☑ (CH)
20.	Monitoring des Pflichtlagers	BWL			☑ (CH)	☑ (CH)
21.	Koordination der Herstellung der Oseltamivir-Lösung zur Prophylaxe im stationären Bereich	Armeeapotheke				☑ (CH)
22.	Verteilung der Trinklösung zur Prophylaxe an die Institutionen innerhalb der Kantone	Kantone				☑ (CH)
23.	Individuelle Indikationsstellung und Patientenbetreuung	Ärzte	☑ (CH)	☑ (CH)	☑ (CH)	☑ (CH)

W: Bereits gültig, wenn ausserhalb der Schweiz irgendwo auf der Welt Fälle der entsprechenden Pandemiephase auftreten

EU: Gültig, wenn ausserhalb der Schweiz in einem europäischen Land oder einem Mittelmeer-Anrainerstaat Fälle der entsprechenden Pandemiephase auftreten

CH: Gültig, wenn in der Schweiz Fälle der entsprechenden Pandemiephase auftreten

<sup>1</sup> Falls neben dem Pandemievirus ein weiteres Virus mit pandemischem Potenzial vorkommt

<sup>2</sup> Falls der Vorrat noch nicht ausgeschöpft ist.

## Anhang 4: Übersicht über den Einsatz antiviraler Medikamente in verschiedenen Pandemiephasen

Phase 3		
	Therapie	Prophylaxe
<b>Zielgruppen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Verdacht auf eine Infektion mit einem neuen Influenza-Subtyp</li> <li>Bei bestätigter Infektion mit einem neuen Influenza-Subtyp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personen, die ungenügend geschützt mit einer Person Kontakt hatten, die mit einem neuen Influenza-Subtyp infiziert ist</li> <li>Personen, die ungenügend geschützt mit einem Tier Kontakt hatten, das mit einem neuen Influenza-Subtyp infiziert ist</li> <li>Personal, das in der Tierseuchenbekämpfung involviert ist</li> <li>Präexpositionsprophylaxe beim Pflege- und Medizinalpersonal in dieser Phase nicht empfohlen</li> </ul>
<b>Quellen</b>	Spitalreserven gemäss BAG-Empfehlungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spitalreserven gemäss BAG-Empfehlungen</li> <li>Reserven bei den für die Seuchenbekämpfung verantwortlichen Stellen in den Kantonen gemäss Empfehlungen des BAG/BVet</li> </ul>
<b>Verteilung</b>	Spitäler (alle Patienten werden hospitalisiert)	Normale Verteilkanäle: <ul style="list-style-type: none"> <li>Spitäler</li> <li>Apotheken</li> <li>SD-Ärzte</li> <li>Kantonale tierärztliche Dienste</li> </ul>
<b>Präparat</b>	Tamiflu®-Kapseln à 75 mg	Tamiflu®-Kapseln à 75 mg
<b>Verschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spitalärzte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spitalärzte</li> <li>Niedergelassene Ärzte</li> </ul>
<b>Kostenübernahme</b>	Übernahme durch das KVG (bei bewiesenem Kausalzusammenhang zwischen Krankheit und berufsbedingtem Risiko Übernahme durch das UVG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exponierte angestellte Personen: Übernahme durch das UVG</li> <li>Selbständig Erwerbende nach Kontakt mit Erkrankten: Übernahme durch das KVG</li> </ul>

## Phase 4

	Therapie	Prophylaxe
<b>Zielgruppen</b>	Wie in Phase 3 und zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Personen mit Verdacht auf eine Infektion mit einem neuen, von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenzavirus-Subtyp nach Bestätigung der Kriterien</li> </ul>	Wie in Phase 3 und zusätzlich: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Kontaktpersonen von Personen mit Verdacht auf Infektion mit einem neuen, von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenzavirus-Subtyp (Management von Kontaktpersonen)</li> <li>· exponiertes Pflege- und Medizinalpersonal</li> </ul>
<b>Quellen</b> Einsatz nach dem Subsidiaritätsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Packungen, die sich noch im Umlauf befinden (solange Vorrat)</li> <li>· Notreserve</li> <li>· Spitalreserven (für hospitalisierte Patienten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Packungen, die sich noch im Umlauf befinden (solange Vorrat)</li> <li>· Notreserve</li> <li>· Spitalreserven (für das Spitalpersonal)</li> </ul>
<b>Verteilung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitäler</li> <li>· Die Armeeapotheke liefert den Kantonen aufgrund einer Fallmeldung und nach Anordnung des BAG die notwendige Menge an Tamiflu® aus der Notreserve. Die Kantone sorgen für die weitere Verteilung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitäler</li> <li>· Die Armeeapotheke liefert den Kantonen nach einer Fallmeldung die notwendige Menge an Tamiflu® aus der Notreserve. Die Kantone sorgen für die weitere Verteilung (für das Containment).</li> </ul>
<b>Präparat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</li> <li>· Tamiflu® Kinder-Suspension (12 mg/ml)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</li> <li>· Tamiflu® Kinder-Suspension (12 mg/ml)</li> </ul>
<b>Verschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitalärzte</li> <li>· Niedergelassene Ärzte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitalärzte</li> <li>· Kantonsärzte</li> <li>· Niedergelassene Ärzte</li> </ul>
<b>Kostenübernahme</b>	Übernahme durch das KVG (bei bewiesenem Kausalzusammenhang zwischen Krankheit und berufsbedingtem Risiko Übernahme durch das UVG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Exponierte angestellte Personen: Übernahme durch das UVG</li> <li>· Selbständig Erwerbende nach Kontakt mit Erkrankten: Übernahme durch das KVG</li> </ul>

**Phase 5**

	<b>Therapie</b>	<b>Prophylaxe</b>
<b>Zielgruppen</b>	Wie in Phase 4	Wie in Phase 4
<b>Quellen</b> Einsatz nach dem Subsidiaritätsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Packungen, die sich noch im Umlauf befinden (solange Vorrat)</li> <li>· Spitalreserven (für hospitalisierte Patienten)</li> <li>· Notreserve</li> <li>· Pflichtlager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Packungen, die sich noch im Umlauf befinden (solange Vorrat)</li> <li>· Spitalreserven (für das Spitalpersonal)</li> <li>· Notreserve</li> <li>· Pflichtlager</li> </ul>
<b>Verteilung</b>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> Spitäler</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apotheken</li> <li>· SD-Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien (sobald eingerichtet)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ärzte in den Fieberambulatorien</li> </ul>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> Spitäler</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apotheken</li> <li>· Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fieberambulatorien</li> </ul>
<b>Präparat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</li> <li>· Oseltamivir Kinder-Arzneiform</li> </ul>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> · Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> · Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</p>
<b>Verschreibung</b>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> Spitalärzte</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Niedergelassene Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ärzte in den Fieberambulatorien</li> </ul>	Kantonsärzte (Sammelrezepte)
<b>Kostenübernahme</b>	Übernahme durch das KVG (Bei bewiesenem Kausalzusammenhang zwischen Krankheit und berufsbedingtem Risiko: Übernahme durch das UVG)	Alle betroffenen Gruppen: Übernahme durch das KVG

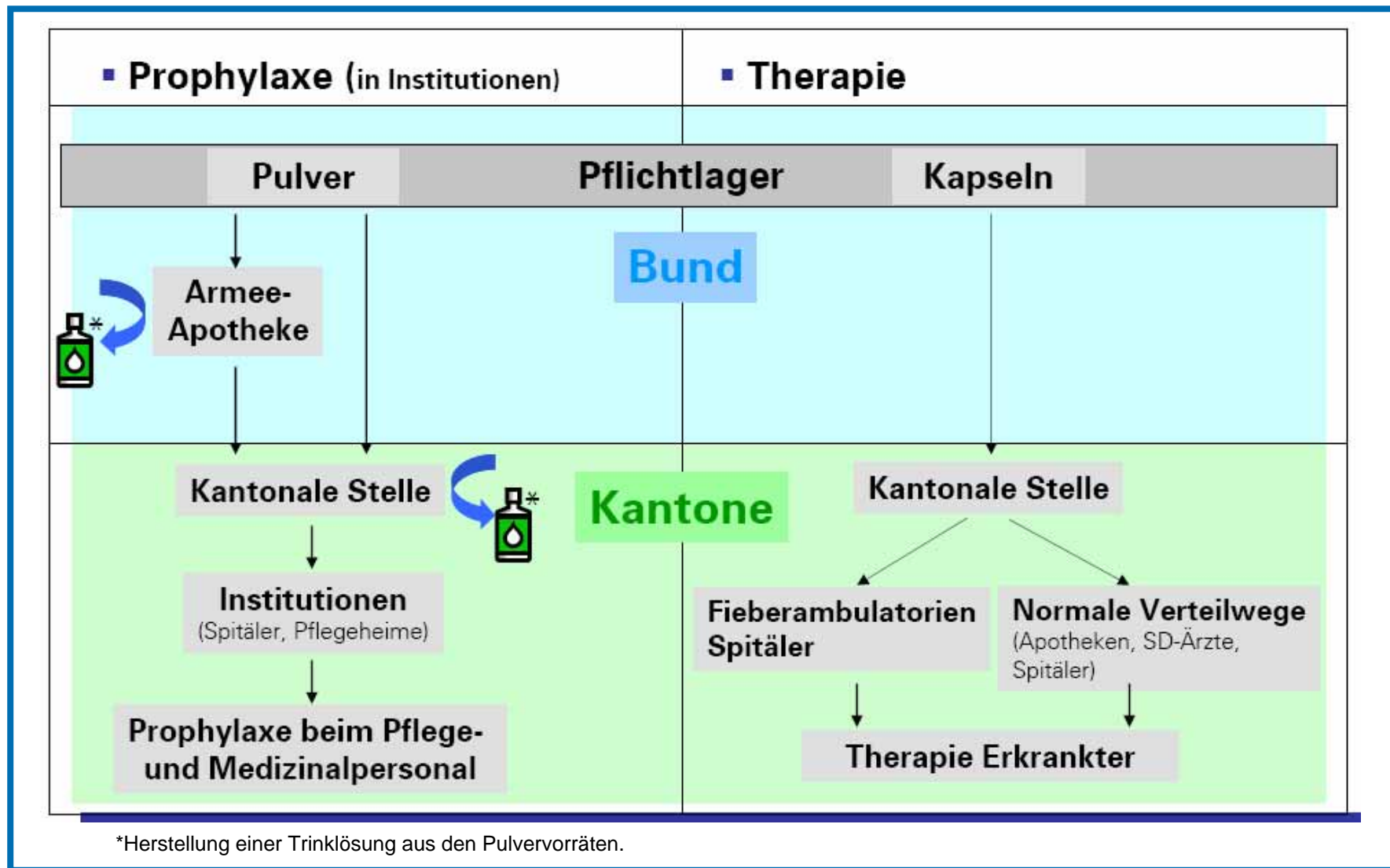
## Phase 6

	Behandlung	Prophylaxe*
<b>Zielgruppen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Erkrankte mit einer Infektion mit dem Pandemievirus</li> <li>· Verdacht auf eine Infektion mit dem Pandemievirus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Exponiertes Pflege- und Medizinalpersonal</li> <li>· Kein Kontaktmanagement</li> </ul>
<b>Quellen</b> Einsatz nach dem Subsidiaritätsprinzip	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Packungen, die sich noch im Umlauf befinden (solange Vorrat)</li> <li>· Spitalreserven (für hospitalisierte Patienten)</li> <li>· Notreserve</li> <li>· Pflichtlager (Tamiflu®-Kapseln)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pflichtlager</li> </ul>
<b>Verteilung</b>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> Spitäler</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apotheken</li> <li>· SD-Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ärzte in den Fieberambulatorien</li> </ul>	<p><b>Stationärer Bereich:</b> Spitäler</p> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Apotheken</li> <li>· SD-Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Fieberambulatorien</li> </ul>
<b>Präparat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</li> <li>· Oseltamivir Kinder-Arzneiform</li> </ul>	<p><b>Stationärer Bereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Oseltamivir-Trinklösung (15 mg/ml)</li> </ul> <p><b>Ambulanter Bereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Tamiflu®-Kapseln à 75 mg</li> </ul>
<b>Verschreibung</b>	<p><b>Stationärer Bereich:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Spitalärzte</li> </ul> <p><b>Ambulanter Bereich:</b> <i>Variante normale Verteilungswege</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Niedergelassene Ärzte</li> </ul> <p><i>Variante Fieberambulatorien</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ärzte in den Fieberambulatorien</li> </ul>	Kantonsärzte (Sammelrezepte)
<b>Kostenübernahme</b>	Übernahme durch das KVG (Bei bewiesenem Kausalzusammenhang zwischen Krankheit und berufsbedingtem Risiko: Übernahme durch das UVG)	Bei allen betroffenen Gruppen: Übernahme durch das KVG

\* Im Falle einer Pandemie gibt das BAG Empfehlungen ab, welche Personengruppen ab welchem Zeitpunkt eine Prophylaxe erhalten sollen. Die Empfehlungen werden kurzfristig erstellt, um den tatsächlichen Gegebenheiten gerecht zu werden, und richten sich nach Intensität, Verlauf und Dauer der Pandemie, und sie berücksichtigen die vorhandenen Mengen an Arzneimitteln. In der Tabelle werden sowohl der ambulante Bereich (z.B. Arztpraxen) wie auch der stationäre Bereich berücksichtigt (z.B. Spitäler), unabhängig davon, welche Empfehlungen das BAG abgeben wird.



### Anhang 5 Verteilungswege für antivirale Medikamente



## 7 Impfstoffe

Das Kapitel Impfstoffe ist in vier Unterkapitel gegliedert, in denen die verschiedenen Impfstoffe für die saisonale Influenza, die Impfung gegen einen neuen Influenzavirus-Subtyp mit Pandemiepotenzial, der Impfstoff gegen ein Pandemievirus und die Impfung gegen Pneumokokken getrennt besprochen werden.

Die folgenden Aspekte der Massenimpfung mit dem Präpandemie- und Pandemieimpfstoff sind noch in Erarbeitung und werden zu einem späteren Zeitpunkt kommuniziert:

- die Finanzierung der Impfung
- die Überwachung der Nebenwirkungen und die diesbezügliche Entschädigung

### 7.1 Impfstoffe gegen die saisonale Influenza

Gegen die saisonale Influenza werden trivalente Impfstoffe eingesetzt, deren Zusammensetzung jedes Jahr an die Stämme angepasst wird, die für die kommende Saison erwartet werden. Sie setzen sich aus einem Influenza-B-Stamm und zwei Influenza-A-Stämmen zusammen. Von einem Jahr zum nächsten handelt es sich meist um Virusstämme des gleichen Subtyps (H1N1 seit 1977 und H3N2 seit 1968), bei denen im Verlauf der vorangegangenen Saison Mutationen aufgetreten sind. Die Impfstoffe eines bestimmten Jahres schützen somit nicht oder nur teilweise vor dem Virus der nächsten Saison, falls dieses mutiert hat. Allerdings verbessert eine frühere Infektion oder Impfung gegen ein Virus des gleichen Subtyps die Immunantwort auf den Impfstoff, da ein Immungedächtnis aufgebaut worden ist (Priming). Der saisonale Impfstoff schützt somit nur vor jenen Subtypen des Influenzavirus, die im Impfstoff enthalten sind, und bietet keinen Schutz vor allfälligen neuen Influenzaviren mit Pandemiepotenzial (zum Beispiel H5N1, das 2005-2006 eine ausgedehnte Tierseuche verursachte).

Für die Produktion der Grippeimpfstoffe werden Impfstämme (im Labor veränderte Viren) in befruchtete Hühnereier inokuliert, wo sie sich vermehren. Daraus wird virenhaltige Allantois-Flüssigkeit gewonnen, die Viren werden gereinigt, inaktiviert und zu einem der folgenden Impfstofftypen weiterverarbeitet: (1) Subunit-Impfstoffe, die hauptsächlich aus gereinigtem Hämagglutinin und gereinigter Neuraminidase bestehen, (2) Spaltimpfstoffe, die neben Hämagglutinin und Neuraminidase weitere Antigene der zertrümmerten Viren enthalten, oder (3) Ganzvirus-Impfstoffe, die alle viralen Antigene enthalten. Diese Produktionsmethode erfordert viele Eier (mit einem Ei können drei Dosen monovalenten Impfstoffs zu 15 µg, d. h. eine trivalente Impfdosis, erzeugt werden) und nimmt mehrere Monate in Anspruch (für die Nordhalbkugel Februar bis Juli). Da sich die Zusammensetzung von Jahr zu Jahr ändert, werden die Impfstoffe nicht gelagert. Die jährliche Impfstoffproduktion entspricht ungefähr der Nachfrage im Vorjahr.

Zurzeit werden neue Produktionsmethoden (vor allem in Zellkulturen) und Rezepturen (vor allem mit Adjuvans) entwickelt. Im Hinblick auf die Impfstoffproduktion im Pandemiefall und wegen der gestiegenen Nachfrage seit 2005 werden die Produktionskapazitäten weltweit stark ausgebaut.

#### Ziele

- Verringerung des Risikos von Komplikationen im Zusammenhang mit dem Influenzavirus bei gefährdeten Personen durch Impfung der Risikogruppen (Personen, bei denen auf Grund von chronischen Herz-Kreislauf-, Lungen- oder Stoffwechselkrankheiten, Niereninsuffizienz, Hämoglobinopathie oder Immunsuppression oder auf Grund des Alters ein Risiko besteht);
- Verringerung des Risikos einer Übertragung der Grippe auf diese gefährdeten Personen durch Impfung der Angehörigen und des betreuenden Gesundheitspersonals;
- Schutz vor der Grippe für alle Personen, die dies wünschen,.

In der pandemischen Warnperiode:

- Verringerung des Risikos von Fehlalarmen wegen Grippesymptomen bei Personen, die im Rahmen einer Tierseuche potenziell einem tierischen Influenzavirus ausgesetzt sind;
- Verringern des Risikos der gleichzeitigen Ansteckung einer Person, die im Rahmen einer Tierseuche einem tierischen Influenzavirus ausgesetzt ist, mit dem humanen Virus und dem Tiervirus (Gefahr eines Reassortment zwischen den beiden Viren).

## Hypothesen

Das Reassortment zwischen einem tierischen und einem humanen Influenzavirus, die beide gleichzeitig die gleiche Person infiziert haben, kann dazu beitragen, dass ein von Mensch zu Mensch übertragbares Virus entsteht. Werden die Personen, die potenziell dem tierischen Virus ausgesetzt sind, gegen die saisonale Influenza geimpft, lässt sich dieses Risiko verringern.

## Phasen 1 und 2

### Problemstellung

Die Produktionskapazitäten der Unternehmen gemessen an der Anzahl Dosen des Impfstoffs gegen die saisonale Influenza entsprechen in etwa der Nachfrage. Steigt diese plötzlich an, kann die Produktionskapazität an Impfstoffen nicht entsprechend rasch erhöht werden. Die Unternehmen sind ausserdem nicht darauf eingerichtet, im Pandemiefall die Nachfrage für die gesamte Bevölkerung zu befriedigen. Somit besteht jedes Jahr das Risiko, dass die Nachfrage für Grippeimpfstoffe das Angebot übertrifft.

### Strategie

Die Erhöhung der Durchimpfungsrate mit dem Impfstoff gegen die saisonale Influenza in der inter pandemischen Periode verbessert den Schutz der Risikogruppen und trägt dazu bei, die weltweiten Kapazitäten für die Produktion von Pandemieimpfstoff auszubauen.

### Massnahmen

Die Empfehlungen, die auf dem [Supplementum XIII](#) zum Ordner "Infektionskrankheiten" beruhen, werden jährlich im Bulletin des BAG publiziert (2006 in der Ausgabe 37/06).

Das BAG führt jedes Jahr zusammen mit seinen Partnern, den Kantonen und der Ärzteschaft eine Kampagne zur Förderung der Impfung bei bestimmten Bevölkerungsgruppen durch. Zudem bespricht sich das BAG jedes Jahr mit den Impfstoffherstellern, damit die für die Schweiz vorgesehene Anzahl Dosen der voraussichtlichen Nachfrage abgepasst werden.

## Phase 3

### Problemstellung

Bei einer Person mit engem Kontakt zu Tieren, die mit einem hochpathogenen aviären Influenzavirus infiziert (oder potenziell infiziert) sind, besteht bei jedem grippalen Zustand Verdacht auf eine Infektion mit dem aviären Virus, mit allen damit verbundenen Massnahmen und entsprechender Verunsicherung. Andererseits kann bei einer Person, die gleichzeitig mit einem aviären und humanen Influenzavirus infiziert ist, die Voraussetzung der Anpassung des Tiervirus an den Menschen durch ein Reassortment zwischen dem tierischen und dem humanen Virus entstehen.

### **Strategie**

Nicht impfbezogene Massnahmen, welche die Übertragung des aviären Influenzavirus vom Tier auf den Menschen verhindern, stehen im Vordergrund.

Die Impfung gegen die saisonale Grippe wird auch Personen empfohlen, die beruflich häufig Kontakt mit Tierarten (Geflügel und Wildvögel) haben, die mit einem neuen, hochpathogenen Influenza-Subtyp mit Pandemiepotenzial infiziert sein könnten.

### **Massnahmen**

In der Warnphase 3 wird die Impfung gegen die saisonale Influenza (zwischen Mitte Oktober und Mitte November) für die folgenden Personen empfohlen:

- Gruppen mit Komplikationsrisiko und dem Gesundheitspersonal ([Supplementum XIII](#))
- Personen mit direktem beruflichem Kontakt zu Tieren, die mit dem Tierseuchevirus infiziert sein könnten (Hausgeflügel und Wildvögel) (BAG Bulletin 37/06):
  - Für die Tierseuchenbekämpfung zuständiges Personal
  - Personal von Schlachthanlagen, das Kontakt zu entsprechenden lebenden Tieren (Geflügel) hat
  - Tierärzte und ihre Mitarbeiter
  - Halter der entsprechenden Tierarten (Geflügel)
  - Personen mit häufigem, engem Kontakt zu den entsprechenden Wild- oder Nutztierarten (z. B. Ornithologen, Tierpräparatoren, Wildhüter, Jagdaufseher, Zollangestellte mit direktem Kontakt zu lebendem Importgeflügel)
- Personal der Labs, in denen im Rahmen der Überwachung Proben von humanen Atemwegssekreten oder von Tieren untersucht werden

## **Phasen 4 und 5**

### **Problemstellung**

Sobald ein neuer Influenza-Subtyp mit Mensch-zu-Mensch-Übertragung festgestellt wird, richten die Impfstoffhersteller ihre Produktionskapazitäten auf die Herstellung eines Impfstoffs gegen diesen neuen Subtyp (Pandemieimpfstoff) aus. Solange das neue Virus die Schweiz noch nicht erreicht hat, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Risikogruppen gegen die saisonale Influenza zu schützen. Allerdings ist damit zu rechnen, dass nicht genügend Impfstoff zur Verfügung stehen wird.

### **Strategie**

Der Impfstoff gegen die saisonale Influenza wird vorrangig den gefährdeten Personen zugeteilt.

### **Massnahmen**

Der Impfstoff gegen die saisonale Influenza ist in erster Linie den Personen mit Komplikationsrisiko gemäss den Empfehlungen des BAG ([Supplementum XIII](#)) und dem Gesundheitspersonal vorbehalten. Die Impfung von Personen mit engem beruflichem Kontakt zu Tieren ist nicht mehr gerechtfertigt.

## **Phase 6**

Sobald die Produktion eines Pandemieimpfstoffs anläuft, wird die Herstellung des Impfstoffs gegen die saisonale Influenza eingestellt, da die Produktionskapazitäten vollumfänglich für den Pandemieimpfstoff eingesetzt werden.

Sobald das Pandemievirus in der Schweiz zirkuliert, ist der saisonale Impfstoff nicht mehr indiziert.

## 7.2 Präpandemieimpfstoff (gegen einen neuen Influenzavirus-Subtyp mit Pandemiepotenzial)

Verursacht ein neuer, hochpathogener, tierischer Influenzavirus-Subtyp (wie H5N1) eine ausgedehnte Tierseuche mit isolierten Infektionsfällen beim Menschen, erhöht sich das Risiko, dass sich durch Mutationen oder durch ein Reassortment mit einem humanen Influenzavirus ein Pandemievirus entwickelt. Humanimpfstoffe gegen solche Influenzaviren werden mit dem Ziel entwickelt, Personen vor diesem Virus tierischen Ursprungs zu schützen, für den Fall, dass es sich verändert und leichter auf den Menschen übertragen wird. Die Entwicklung derartiger Impfstoffe beruht auf der Erfahrung, die mit den Impfstoffen gegen die saisonale Influenza gesammelt wurde und auf den gleichen Herstellungsprinzipien. Diese Entwicklung erfordert unter anderem:

- angemessene Bedingungen der Biosicherheit (der Umgang mit dem hochpathogenen Virus muss unter Bedingungen erfolgen, die eine Kontamination des Personals oder der Umgebung verhindern);
- die Entwicklung von Impfstämmen (das hochpathogene H5N1-Virus kann nicht in embryonierten Eiern gezüchtet werden, da es diese tötet; somit muss ein genetisch modifiziertes Virus verwendet werden, das sich in befruchteten Eiern gut vermehrt und die H5- und N1-Antigene exprimiert);
- Klinische Studien am Menschen, um die optimale Rezeptur (Dosierung, Adjuvantien), die induzierte antivirale Immunität und allfällige unerwünschte Wirkungen abzuklären.

Es wurde festgestellt, dass höhere Antigendosen oder spezifische Rezepturen erforderlich sind, um beim Menschen ausreichende Antikörperspiegel gegen das aviäre H5N1-Virus zu erreichen. In Studien wurde jedoch gezeigt, dass sich bei Verwendung neuer Adjuvantien die Antigendosierung erheblich verringern und sich ausserdem das Schutzpotenzial auf verwandte Virusstämme ausdehnen lässt.

Die derzeitigen Präpandemieimpfstoffe gegen das Virus der aviären Influenza (H5N1) enthalten ein Adjuvans, das die Immunantwort verbessert. Damit verringert sich die erforderliche Antigenmenge pro Dosis, und die Schutzwirkung wird auf ähnliche Virusstämme (mutierte oder reassortierte Stämme) ausgedehnt.

Die Entwicklung von Präpandemieimpfstoffen dient auch zur Entwicklung von Pandemieimpfstoffen, die auf die gleiche Weise produziert werden können. Da nur noch der Impfstamm durch jenen ersetzt werden muss, der genau dem Pandemievirus entspricht, verkürzt sich die Impfstoffentwicklung.

Der Bund hat beschlossen, im Verlauf der Phase 3 eine ausreichende Menge an präpandemischem Impfstoff für die gesamte Bevölkerung zu beschaffen.

### Ziele

- Teilweiser Schutz der Bevölkerung gegen ein Pandemievirus, das sich aus dem Virus der aviären Influenza entwickelt; Senkung der mit dem Pandemievirus verbundenen Morbidität und Mortalität; Verbesserung der Immunantwort auf den zukünftigen Pandemieimpfstoff (Priming), sodass eine einzige Dosis dieses Pandemieimpfstoffs ausreicht;
- Schutz der Personen mit Kontakt zu Tieren, die mit dem Virus der aviären Influenza infiziert sind, insbesondere von bestimmten Berufsgruppen.

Da das Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil der Impfung nur teilweise etabliert ist, muss der erwartete Nutzen und das mögliche Risiko einer Impfung gegenüber den Risiken abgewogen werden, die mit einer Pandemie verbunden sind.

## Hypothesen

Eine Dosis des Präpandemieimpfstoffs mit Adjuvans vermittelt einen teilweisen Schutz gegen das Pandemievirus und verbessert die Immunantwort auf einen Pandemieimpfstoff (Priming). Zwei Dosen im Abstand von einigen Wochen verbessern diesen Schutz, zum Beispiel bei Personen, bei denen ein hohes berufliches Risiko für eine Virusexposition und -übertragung besteht.

## Phase 3

### Problemstellung

Der Impfstoff befindet sich in Entwicklung, seine Eigenschaften werden evaluiert. Er wird nicht auf den üblichen Wegen auf den Markt gebracht, aber er wird einem Bewilligungsverfahren der Zulassungsbehörde Swissmedic unterzogen.

### Strategie

Die Versorgung, die Lagerung und die Verteilung an die Kantone werden auf Bundesebene organisiert.

In Absprache mit den Expertenkommissionen wird die Impfung der Risikogruppen geprüft. Dabei wird dem Nutzen-Risiko-Verhältnis und den anderen anwendbaren Präventionsmassnahmen Rechnung getragen.

### Massnahmen

#### *Versorgung und Verteilung*

- Der Bund beschafft 8 Millionen Dosen des Präpandemieimpfstoffs, die in der Schweiz gelagert werden, sobald sie verfügbar sind.
- Die Armeeapotheke wird mit der Lagerung, Verteilung an die Kantone, Bewirtschaftung und Kontrolle des Lagerbestands auf nationaler Ebene beauftragt.
- Jeder Kanton legt das System für die Verteilung und Verabreichung des Impfstoffs in seinem kantonalen Aktionsplan fest.

#### *Zielgruppen für den Präpandemieimpfstoff in der Phase 3*

- In Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Kommission für Impffragen (EKIF) und der Arbeitsgruppe Influenza (AGI) sowie in Absprache mit Swissmedic erarbeitet das BAG entsprechend der Situation und den verfügbaren Daten spezifische Empfehlungen.
- Jede geimpfte Person muss registriert und in Bezug auf die Verträglichkeit und Sicherheit der Impfung überwacht werden.

## Phase 3.1 Keine Fälle bei Tieren in der Schweiz

Eine Impfung kann im Rahmen einer klinischen Studie für die folgenden Gruppen in Betracht gezogen werden: Personen mit beruflichem Kontakt zu den potenziell infizierten Tierarten (zum Beispiel Geflügel), in der Primärversorgung tätiges Gesundheitspersonal (designierte Spitäler), das für die Versorgung von potenziell mit dem Tiervirus infizierten Personen zuständig ist, sowie Personal, das in den betroffenen Ländern im Einsatz ist.

### Phase 3.2 Hochpathogene Influenza bei Tieren in der Schweiz

In den betroffenen Regionen kann die Impfung in Betracht gezogen werden für:

- Personen mit direktem beruflichem Kontakt zu Tieren, die mit dem Tierseuchenvirus infiziert sein könnten:
  - Für die Tierseuchenbekämpfung zuständiges Personal
  - Personal von Schlachthanlagen mit Kontakt zu betroffenen lebenden Tieren
  - Tierärzte und ihre Mitarbeiter
  - Halter der entsprechenden Tierarten
  - Personen mit häufigem, engem Kontakt zu den betroffenen Wild- oder Nutztierarten
- Laborpersonal, das Proben analysiert, die bei potenziell infizierten Tieren entnommen wurden
- In der Primärversorgung tätiges Gesundheitspersonal, das für die Versorgung von potenziell mit dem Tiervirus infizierten Personen zuständig ist (designierte Spitäler)

### Phase 3.3 Humane Fälle mit dem neuen Influenza-Subtyp mit Pandemiepotenzial in der Schweiz

Zusätzlich zu den unter 3.2 aufgeführten Personen kann eine Impfung in Betracht gezogen werden für:

- Gesundheitspersonal, das für die Versorgung von Tiergrippefällen bei Menschen zuständig ist (designierte Spitäler)
- Umfeld von Tiergrippefällen bei Menschen (Personen im gleichen Haushalt)

#### *Information der Bevölkerung*

Die Information auf nationaler Ebene erfolgt nach dem Kommunikationskonzept (Kapitel 9 von Teil III des Influenza-Pandemieplans Schweiz) und in Zusammenarbeit mit den Kantonen.

Die Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF) erarbeitet zusammen mit dem BAG eine Fachinformation zum Impfstoff und passt diese laufend an neue wissenschaftliche Erkenntnisse an. Diese Fachinformation enthält auch die Anwendungseinschränkungen sowie Angaben zum Vorgehen im Fall von Nebenwirkungen.

### Phasen 4 - 6

#### **Problemstellung**

In einigen begrenzten Regionen der Welt überträgt sich ein neuer Influenza-Subtyp (tierischen Ursprungs) von Mensch zu Mensch. Anfänglich ist die Entwicklung einer Pandemie nicht unabwendbar. Der von Mensch zu Mensch übertragbare Stamm wird isoliert und beschrieben, und im Labor wird das Schutzpotenzial des Präpandemieimpfstoffs gegen diesen Stamm bestimmt. In der Folge kann sich die Entwicklung einer Pandemie bestätigen, während der Schutz, den der Impfstoff bietet, noch nicht bekannt ist. Umgekehrt kann aber auch der Impfschutz bereits bekannt sein, während die Entwicklung einer Pandemie noch ungewiss ist. Obwohl die Impfung der Bevölkerung möglichst rasch durchgeführt werden sollte, müssen beim Entscheid über die Durchführung von Massenimpfungen die Ungewissheiten in Bezug auf die Entwicklung einer Pandemie und auf die Wirksamkeit der Impfung mitberücksichtigt werden, denn das Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil wurde nur im Rahmen von kontrollierten Studien untersucht.

## Strategie

Falls 1) der Schutz gegen den von Mensch zu Mensch übertragbaren Stamm bestätigt wird und 2) eine Pandemie unvermeidlich ist, wird die Impfung mit dem Präpandemieimpfstoff für die gesamte Bevölkerung empfohlen. Die Bevölkerung muss geimpft werden können, bevor die Pandemie (Phase 6) die Schweiz erreicht. Die Impfung ist nicht obligatorisch; ihr Ziel besteht nicht darin, die Pandemie von der Schweiz fernzuhalten, sondern die Morbidität und die Mortalität zu verringern.

Sind die beiden oben genannten Bedingungen nicht erfüllt, richtet sich die Impfung zunächst an Personen mit erhöhtem Expositions- und Übertragungsrisiko und mit geringem Nebenwirkungsrisiko (gesunde junge Erwachsene).

Die Strategie wird laufend sorgfältig (re)evaluiert und an die Entwicklung der Situation in der Schweiz und der weltweiten Situation sowie an die Erkenntnisse über den Impfstoff angepasst.

## Massnahmen

### *Entscheid*

Gestützt auf die Erklärungen der internationalen Gesundheitsbehörden (WHO, ECDC) zur Entwicklung der Pandemiebedrohung fällen die zuständigen Bundesbehörden in Absprache mit den Expertenkommissionen den Entscheid, die Impfung mit dem Präpandemieimpfstoff für die gesamte Bevölkerung zu empfehlen.

Der Bundesrat informiert die kantonalen Behörden.

### *Versorgung*

Die Kantone bestellen den Präpandemieimpfstoff nach im Voraus festgelegten logistischen Modalitäten bei der Armeeapotheke.

Die Verteilung des Impfstoffs innerhalb der Kantone wird nach den kantonalen Aktionsplänen und unter Einhaltung der Kühlkette organisiert.

Die Kantone sind für das Bereitstellen der benötigten Materialien (Spritzen, Nadeln, Desinfektionsmittel usw.) bei Massenimpfungen verantwortlich.

### *Massenimpfung*

Die Massenimpfung wird nach den kantonalen Aktionsplänen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden organisiert. Sie wird so geplant, dass im Zeitraum von etwa vier Wochen die gesamte Bevölkerung mit einer Dosis des Präpandemieimpfstoffs geimpft und einige Wochen später eine zweite Dosis (in Form des Pandemieimpfstoffs) verabreicht werden kann. Die Armee erarbeitet ein Handbuch zuhanden der Kantone, das Empfehlungen zu den nachstehenden Punkten enthält.

- Art und Zahl der **Impfzentren**: Räumlichkeiten, die genügend Platz bieten und über sanitäre Einrichtungen, Kühlschränke zur Aufbewahrung der Impfstoffe sowie Sitz- und Liegeplätze usw. verfügen (zum Beispiel Schulen, Gemeindesäle, Waffenplätze), Speziallösungen für Heimbewohnerinnen und Heimbewohner und Personen mit eingeschränkter Mobilität.
- **Personal** der Zentren: ärztliches Personal und Pflegefachpersonal für die Impfungen, Hilfspersonal für die administrativen Aufgaben, den Empfang, die Information und Registrierung der Impfungen sowie für die Aufrechterhaltung der Ordnung; Anwesenheit einer Ärztin oder eines Arztes während der Impfungen (Ausnahme: Impfung zu Hause).
- Bereitzustellendes Büro- und Injektions**material** unter Berücksichtigung der Form, in der der Impfstoff geliefert wird: Flaschen mit 10 Dosen, die eine Aufbereitung, Spritzen und Kanülen erfordern; **Reanimationsmaterial** (vor allem Adrenalin) für den Fall von Nebenwirkungen (anaphylaktischer Schock); geeignete Behälter für die **Entsorgung** der Abfälle und deren Abholung.
- Organisation des **Impflokals**: erleichterte Zirkulation der Personen (Vereinbarung von Terminen, Schilder, die auf die Kontraindikationen hinweisen, Triagestelle am Eingang usw.).



- **Register:** Zu erfassende Daten der Impfungen, insbesondere Chargennummer des Impfstoffs.
- **Impfbestätigung,** die den Impfungen abzugeben ist.

*Allfällige Impfung von Gruppen mit hohem Expositions-/Übertragungsrisiko vor dem Zeitpunkt, an dem die Bedingungen für eine Massenimpfung erfüllt sind:*

- In der Primärversorgung tätiges Gesundheitspersonal, das für die Versorgung der ersten infizierten Personen zuständig ist (designierte Spitäler)
- Gesundheitspersonal mit Patientenkontakt
- Unverzichtbare öffentliche Funktionen, bei denen sich Sozialkontakte nicht vermeiden lassen

Für Gruppen mit hohem Expositions-/Übertragungsrisiko sind zwei Dosen des Präpandemieimpfstoffs im Abstand von vier Wochen vorzusehen.

## 7.3 Impfstoff gegen das pandemische Influenzavirus

Ein Impfstoff gegen pandemische Influenza kann erst hergestellt werden, wenn der pandemische Virusstamm bekannt ist. Zudem wird die Herstellung wahrscheinlich mehr als sechs Monate in Anspruch nehmen. Die Entwicklung eines Impfstoffs im Pandemiefall beruht auf der Erfahrung, die mit den Impfstoffen gegen die saisonale Influenza und die aviäre Influenza gesammelt wurde, und auf den gleichen Herstellungsprinzipien. Zurzeit laufen zahlreiche Forschungsarbeiten, um die mengen- und zeitbezogenen Fragen zu lösen: Herstellung in Zellkulturen statt in Eiern, Verkürzung der Produktionsdauer, rationellerer Einsatz der Antigene, Verwendung von Adjuvantien, "Universal"-Impfstoff gegen alle Influenza-A-Subtypen usw.

Die Wirksamkeit der Impfung wird von verschiedenen Faktoren abhängen: Alter, Gesundheitszustand/Immunkompetenz, allfällige vorbestehende Teilimmunität (Präpandemieimpfung), Rezeptur des Impfstoffs (Antigendosis, Adjuvans), Anzahl Dosen usw. Es ist zu erwarten, dass ein höherer Schutz gegen Komplikationen, Hospitalisierungen oder Todesfälle erzielt wird als gegen die Infektion selbst. Um in einer Population ohne vorbestehende Immunität eine ausreichende Immunität zu erreichen, müssen wahrscheinlich zwei Dosen im Abstand von einigen Wochen verabreicht werden. Wurde zuvor ein verwandter Präpandemieimpfstoff verabreicht, der einen teilweisen Schutz bietet (siehe 7.2), könnte hingegen eine Dosis des Pandemieimpfstoffs ausreichen. Ab der Impfung dauert es etwa zwei Wochen, bis eine schützende Immunität aufgebaut ist.

Obwohl die gesamte Bevölkerung mit dem Pandemieimpfstoff versorgt werden soll, wird dieser zunächst nicht in ausreichender Menge für alle verfügbar sein. Denn während weltweit eine sehr hohe Nachfrage bestehen wird, sind die Produktionskapazitäten beschränkt. Daher wird eine Strategie für die Verteilung in einer Reihenfolge der Priorität vorgesehen, die von den noch unbekanntem Merkmalen der Pandemie abhängt.

### Ziele

Verringerung der mit dem Pandemievirus verbundenen Morbidität und Mortalität;  
Begrenzung des Ausmasses der Epidemie, Eindämmung ihrer Folgen für das Gesundheitswesen, die Wirtschaft und die Gesellschaft;  
Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Fachleute, die für die Versorgung der Patientinnen und Patienten (Grippe und weitere Krankheiten), die Impfung der Bevölkerung und den Betrieb der grundlegenden Infrastruktur unabdingbar sind;  
Nach dem Abklingen der ersten Welle, Schutz der Bevölkerung im Hinblick auf eine mögliche zweite Welle.

### Hypothesen

Ein Impfstoff gegen das Pandemievirus wird frühestens sechs Monate nach dem Nachweis eines Stamms zur Verfügung stehen, der leicht von Mensch zu Mensch übertragbar ist (Phase 5 oder 6). Ist das Pandemievirus mit einem Tiervirus verwandt, gegen das ein Impfstoff zur Anwendung beim Menschen entwickelt (Präpandemieimpfstoff) und in der Phase 3 eingelagert wurde, hat die Bevölkerung diesen Impfstoff ab der Phase 4-5 erhalten: Sie weist somit eine Teilimmunität gegen das Pandemievirus auf. Durch diese Teilimmunität verringern sich die Komplikationen, die mit dem Pandemievirus verbunden sind (Hospitalisierungen, Todesfälle), und zugleich wird ein besserer Schutz durch den Pandemieimpfstoff erreicht.

Unterscheidet sich das Pandemievirus sehr stark vom Impfstamm im Präpandemieimpfstoff, ist die Bevölkerung naiv (ohne vorbestehende Immunität).

Es ist davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt, in dem mit der Abgabe des Pandemieimpfstoffs begonnen werden kann, in der Schweiz bereits Infektionen mit dem pandemischen Influenzavirus aufgetreten sind und dass diese Impfung erst nach der Umsetzung von nicht impfbezogenen Präventionsmassnahmen (zum Beispiel Einschränkung der sozialen Kontakte, Medikamente) eingesetzt werden kann.

## Phase 6

### **Problemstellung**

Sobald ein Impfstoff gegen das pandemische Influenzavirus verfügbar ist, muss er so rasch als möglich an jene Personen abgegeben werden können, die besonders darauf angewiesen sind, um die Folgen für das Gesundheitswesen, die Wirtschaft und die Gesellschaft zu verringern.

Der Pandemieimpfstoff wird nur allmählich in ausreichender Menge für die gesamte Bevölkerung zur Verfügung stehen. Daher muss eine Verteilung in der Reihenfolge der Priorität anhand der Merkmale der Epidemie vorgesehen werden.

Die Impfung wird zweifellos in einer Situation anlaufen, in der sich das Virus bereits im Umlauf befindet und die Infrastruktur des Gesundheitswesens durch die Versorgung der Erkrankten unter starker Belastung steht.

Bietet der Präpandemieimpfstoff keinen Kreuzschutz gegen das Pandemievirus oder konnte er nicht abgegeben werden, müssen zwei Dosen Pandemieimpfstoff im Abstand von vier Wochen vorgesehen werden.

### **Strategie**

Versorgung auf nationaler Ebene: Der Bund schliesst ab der Phase 3 Verträge mit einem oder mehreren Impfstoffherstellern ab.

Verteilung: Die Armeeeapotheke wird mit der Lagerung und der Verteilung an die Kantone, der Bewirtschaftung und der Kontrolle der Lagerbestände beauftragt.

Massenimpfung: Die Abgabe an die Bevölkerung wird nach den kantonalen Aktionsplänen durch die Kantone organisiert.

### **Massnahmen**

#### *Verteilung*

Nach Bevölkerungsgruppen unter Berücksichtigung

- Risiko eines schweren Verlaufs / des Komplikationsrisikos / des Sterberisikos
- Wahrscheinlichkeit einer Exposition / Übertragung
- Merkmale des Virus (Virulenz, Übertragung)
- Wahrscheinlichkeit einer Immunantwort auf den Impfstoff
- Sicherheitsprofils des Impfstoffs
- Möglichkeit, andere, nicht impfbezogene Massnahmen einzusetzen
- allfällige Durchimpfung mit dem Präpandemieimpfstoff
- soziale und berufliche Rolle

#### *Festlegung der Prioritäten*

Die EKIF und die AGI schlagen dem Sonderstab des EDI die Prioritätsgruppen und die Reihenfolge der Priorität vor. Dabei berücksichtigen sie die Empfehlungen der WHO entsprechend den epidemiologischen Daten, die zu Beginn der Pandemie erhoben werden, sowie ethische Kriterien (Kapitel 10 von Teil III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*).

Je nach Situation muss eine Ringprophylaxe im Umfeld des ersten Falls / der ersten Fälle – falls der Impfstoff bereits verfügbar ist – oder die Festlegung von geografischen Prioritäten in Betracht gezogen werden.

Voraussichtliche Prioritätsgruppen, die mit dem Ziel festgelegt werden, die Morbidität und Mortalität so weit als möglich zu verringern.

- Gesundheitspersonal (mit Patientenkontakt), das für die Versorgung der Erkrankten zuständig ist und bei dem somit das Risiko einer Virusexposition und -übertragung besteht. Da der Betrieb der Gesundheitsversorgungseinrichtungen gewährleistet werden muss, ist auch das Hausdienstpersonal dieser Einrichtungen eingeschlossen.
- Personen mit dem höchsten Risiko, an der pandemischen Influenza zu sterben, deren Merkmale erst nach Beginn der Pandemie bekannt sein werden: Dies können Personen mit chronischen Krankheiten, Herz-, Atemwegs-, Stoffwechsel- oder Nierenerkrankungen oder immunologischen Erkrankungen, Personen über 65 Jahre, schwangere Frauen, Säuglinge und Kinder unter zwei Jahren sein, aber auch an sich gesunde Kinder oder junge Erwachsene.
- Personen, die mit gefährdeten Personen (Immunsupprimierte, Säuglinge und Kinder unter zwei Jahren sowie Personen mit dem höchsten Risiko, an der pandemischen Influenza zu sterben) im gleichen Haushalt leben und/oder diese betreuen.
- Personen, die unverzichtbare öffentliche Funktionen für die Aufrechterhaltung der grundlegenden Dienste (Güterversorgung, Sicherstellung der grundlegenden Infrastruktur, Sicherheit, Kommunikation, politische Entscheidungen und Gesundheitswesen) wahrnehmen und die Sozialkontakte nicht vermeiden können.
- Andere Personen: Da Kinder im Schulalter eine wichtige Übertragungsquelle darstellen können, kann sich zum Beispiel die Impfung der Schulkinder besonders stark auf die Erkrankungsrate und die Mortalität der Gesamtbevölkerung auswirken.

#### *Versorgung*

Bestellung des Impfstoffs durch die Kantone bei der Armeepothek anhand des kantonalen Bedarfs und nach den vorgängig festgelegten logistischen Modalitäten.

Verteilung auf die Kantone gemäss dem Entscheid des Sonderstabs des EDI entsprechend den Prioritäten und der Verfügbarkeit des Impfstoffs.

Verteilung des Pandemieimpfstoffs innerhalb des Kantons nach dem kantonalen Aktionsplan und unter Einhaltung der Kühlkette.

#### *Impfung*

Die Impfung der Bevölkerung wird nach den kantonalen Aktionsplänen in Zusammenarbeit mit den Gemeinden organisiert. Dabei sind folgende nachstehende Punkte zu berücksichtigen:

- Art und Zahl der **Impfzentren**: Wahl von in der Nähe gelegenen Orten, um Fahrten und Menschenansammlungen zu vermeiden (Schulen, Gemeindesäle, Waffenplätze, Arbeitsorte, Spitexorganisationen, medizinische und soziale Institutionen, Tageszentren usw.), Trennung der Impforte von den Orten, an denen Erkrankte behandelt werden. Arztpraxen und Polikliniken sind keine idealen Impforte und sollten nur unter bestimmten Voraussetzungen genutzt werden (für Impfungen vorbehaltene Zeiten). Vorsehen von Impforten, die im Hinblick auf die Aufbewahrung der Impfstoffe abgesichert sind und über sanitäre Einrichtungen, Sitz- und Liegeplätze, Kühlschränke usw. verfügen.
- **Personal** der Zentren: Ärztinnen und Ärzte, Pflegefachpersonal, Medizinstudierende, Pflegefachpersonal in Ausbildung, pensionierte Ärztinnen und Ärzte oder Pflegefachpersonen; Planung der Rekrutierung/Ausbildung von Personen, die üblicherweise nicht für die Verabreichung von Impfstoffen ausgebildet sind (Apothekerinnen und Apotheker, pflegerisches Hilfspersonal, Angehörige der Armeesantität usw.); Hilfspersonal für die administrativen Aufgaben, den Empfang, die Triage, die Information und Registrierung der Impflinge und für die Aufrechterhaltung der Ordnung.  
Das Impfpersonal ist immun (geimpft oder Krankheit überstanden) und schützt sich.
- Büro- und Injektions**material** unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Impfstoff in Flaschen mit Mehrfachdosen geliefert werden könnte, die eine Aufbereitung, Spritzen und Kanülen erfordern;

- Reanimationsmaterial** (vor allem Adrenalin) für den Fall von Nebenwirkungen (anaphylaktischer Schock); geeignete Behälter für die **Entsorgung** der Abfälle.
- Organisation des **Impflokals**: erleichterte Zirkulation der Personen (Schilder, die auf die Indikationen und Kontraindikationen hinweisen, Triagestelle am Eingang).
  - **Register**: Zu erfassende Daten der Impflinge, insbesondere Chargennummer des Impfstoffs.
  - **Überprüfung** der Zugehörigkeit zu den Prioritätsgruppen (bei Bedarf in Zusammenarbeit mit den behandelnden Ärztinnen und Ärzten) und des Gesundheitszustands.
  - **Impfbestätigung**, die den Impfungen abzugeben ist.

Die Verabreichung einer **zweiten Impfdosis** ist ebenfalls vorzusehen.

#### *Information*

Bei der Impfung in der Pandemiesituation spielt die Information eine wichtige Rolle. Die Schweizer Bevölkerung wird von den Bundesbehörden informiert (Kapitel 9 von Teil III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*).

Die EKIF und die AGI erarbeiten zusammen mit dem BAG Fachinformationen zum Impfstoff (Merkmale, erwartete Wirkung, potenzielle unerwünschte Wirkungen, Kontraindikationen usw.).

Die Information über die praktischen Einzelheiten in Bezug auf den Zugang zum Impfstoff ist Aufgabe der Kantone. Sie ist in den kantonalen Aktionsplänen festgelegt.

Auf Bundes- und Kantonsebene (oder gar auf Gemeindeebene) werden Hotlines eingerichtet, um die Fragen der Bevölkerung zu beantworten.

## 7.4 Impfstoff gegen Pneumokokken

Häufige Komplikationen einer Influenza sind bakterielle Superinfektionen (vor allem Pneumonien), die die Morbidität und Mortalität beeinflussen. Diese bakteriellen Komplikationen werden oft durch Pneumokokken verursacht. Es sind zwei Impfstoffe verfügbar: ein 23-valenter Polysaccharid-Impfstoff (der bei Kindern unter zwei Jahren nicht wirksam ist, kein langfristiges Immungedächtnis aufbaut, aber 23 Serotypen abdeckt) und ein heptavalenter Konjugatimpfstoff (der speziell für Säuglinge und Kleinkinder entwickelt wurde, ein Immungedächtnis aufbaut und jene sieben Serotypen abdeckt, die bei Kindern in westlichen Ländern zurzeit am häufigsten vorkommen).

Der Konjugatimpfstoff weist eine sehr hohe Wirksamkeit zur Prävention von invasiven Infektionen (Meningitis, Septikämie, Pneumonie) mit Pneumokokken (vom Impfstoff abgedeckte Serotypen) bei Kleinkindern auf. Dieser Impfstoff wird zurzeit für alle Kinder unter zwei Jahren empfohlen, deren Eltern einen optimalen Schutz ihrer Kinder wünschen (ergänzende Impfungen).

Hingegen ist die Wirksamkeit des Polysaccharid-Impfstoffs gegen Pneumonien abgesehen von einigen klar umschriebenen Risikogruppen (zum Beispiel Splenektomierte, Patienten mit chronischen Pneumopathien) nicht belegt.

Pneumokokken-Superinfektionen können mit Antibiotika behandelt werden. Allerdings ist mit der Möglichkeit von Antibiotika-Resistenzen und Nebenwirkungen zu rechnen. Mit einer frühzeitigen antiviralen Behandlung der Influenzainfektion (Neuraminidasehemmer) kann das Risiko einer bakteriellen Superinfektion erheblich verringert werden.

### Ziele

Verhinderung der bakteriellen Komplikationen der Influenza, Beitragen zur Verringerung der Morbidität und der Mortalität, namentlich Verringerung der Hospitalisierungsrate und des Antibiotikabedarfs.

### Strategie

Erhöhung des Schutzes der gefährdeten Personen gegen Pneumokokken bereits in der inter pandemischen Periode, insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern (ergänzende Impfungen).

### Massnahmen

Permanente Förderung der Durchimpfung der Personen, für die diese Impfstoffe empfohlen werden ([Supplementum XVII](#) zum Ordner "Infektionskrankheiten" des BAG): Frühgeborene, an sich gesunde Säuglinge und Kinder unter zwei Jahren (Konjugatimpfstoff); Personen mit chronischen Herz- oder Lungenerkrankungen, chronischer Niereninsuffizienz, Immundefekten oder Sichelzellenanämie, Personen im Alter > 64 Jahren (Polysaccharid-Impfstoff).

## Referenzen

Avian influenza A (H5N1) infection in humans. *NEJM* 2005; 353: 1374-85.

BAG. Empfehlungen für die Pneumokokken-Impfung mit dem 23-valenten Polysaccharid-Impfstoff. *Bulletin* 2000; 42: 824-5.

BAG. Empfehlungen zur Grippeprävention. *Ordner Infektionskrankheiten. Supplementum XIII.*

BAG. Pneumokokkenimpfung bei Kindern unter 5 Jahren. *Ordner Infektionskrankheiten. Supplementum XVII.*

CDC guidelines for large-scale influenza vaccination clinic planning.

Daems R et al. Anticipating crisis: towards a pandemic flu vaccination strategy through alignment of public health and industrial policy. *Vaccine* 2005;23:5732-42.

H5N1 avian influenza: first steps towards development of a human vaccine. *Wkly Epidemiol Rec.* 2005; 80: 277-8.

Infections invasives à méningocoques dans le canton de Fribourg: raisons et déroulement de la vaccination en Gruyère en février 2001. *Rev méd. de la suisse romande* 2001; 121:569-72.

Koivula I et al. Clinical efficacy of pneumococcal vaccine in the elderly: a randomized, single-blind population-based trial. *Am J Med* 1997; 103: 281-90.

Monto AS. Vaccines and antiviral drugs in pandemic preparedness. *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12: 55-60.

O'Brien KL et al. Severe pneumococcal pneumonia in previously healthy children: the role of preceding influenza infection. *Clin Infect Dis* 2000; 30: 784-9.

Oxford JS, Manuguerra C, Kistner O, et al. A new european perspective of influenza pandemic planning with a particular focus on the role of mammalian cell culture vaccines. *Vaccine* 2005; 23: 5440-9.

Palese P. Making better influenza vaccines? *Emerging Infectious Diseases* 2006; 12: 61-65.

Stephenson I et al. Cross-reactivity to highly pathogenic avian influenza H5N1 viruses after vaccination with nonadjuvanted and MF59-adjuvanted influenza A/Duck/Singapore/97 (H5N3) vaccine: a potential priming strategy. *JID* 2005;191:1210-5.

United States Department of Health and Human services. *Pandemics and pandemic scares in the 20th century.*

WHO guidelines on the use of vaccines during influenza pandemics

## 8 Pandemie und Betriebe

Eine Influenza-Pandemie kann erhebliche, einschneidende Auswirkungen auf Betriebe haben. Die rechtzeitige und gründliche Vorbereitung auf eine Pandemie ist deshalb unerlässlich. Die Arbeitgeber tragen dabei ihrer wirtschaftlichen Bedeutung Rechnung und werden der ihnen rechtlich übertragenen Verantwortung für das gesundheitliche Wohlergehen ihrer Angestellten im Fall einer Influenza-Pandemie gerecht.

Das BAG und seine Partner (Suva, seco, Experten der kantonalen Arbeitsinspektorate, Suissepro) unterbreiten in diesem Dokument Empfehlungen, die die Betriebe bei der Vorbereitung und Planung von Massnahmen für den Fall einer Influenza-Pandemie unterstützen und anleiten sollen. Die Pandemiepläne der Betriebe sollten sich nach den WHO-Pandemiephasen richten und auf betriebliche Besonderheiten Rücksicht nehmen.

Die Empfehlungen gründen auf dem Epidemien-gesetz (EpG SR 818.101), der Influenza-Pandemieverordnung (IPV), dem Obligationenrecht (OR), dem Arbeitsgesetz (ArG), dem Unfallversicherungsgesetz (UVG) und der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV).

Grundsätzlich ist ein Arbeitgeber gesetzlich verpflichtet, zum Schutz seiner Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer jeder Gefahr einer Exposition mit Mikroorganismen nachzugehen und das damit verbundene Risiko zu bewerten. Er ist verpflichtet, zum Schutze der Gesundheit seiner Arbeitnehmer alle Massnahmen zu treffen, die nach der Erfahrung notwendig, nach dem Stand der Technik anwendbar und den gegebenen Verhältnissen des Betriebes angemessen sind.

Arbeitnehmer sind gesetzlich verpflichtet, die Weisungen ihres Arbeitgebers in Bezug auf Arbeitssicherheit und Gesundheitsvorsorge zu befolgen und die allgemein anerkannten Sicherheitsregeln zu beachten. Sie müssen insbesondere die persönlichen Schutzausrüstungen benutzen und dürfen die Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen nicht beeinträchtigen.

Für den Gesundheitsschutz hat der Arbeitgeber die Arbeitnehmer zur Mitwirkung heranzuziehen. Diese sind umgekehrt verpflichtet, den Arbeitgeber in der Durchführung der Vorschriften über den Gesundheitsschutz zu unterstützen. Es ist zu gewährleisten, dass die betrieblichen Entscheidungsträger sich fortlaufend über die Empfehlungen der massgebenden Gesundheitsbehörden, nämlich des BAG und der kantonsärztlichen Dienste, informieren und diese nach einer betriebsspezifischen Risikoanalyse umsetzen.



## Zielsetzung

- 1) Situationsgerechte Risikobeurteilung und Massnahmenplanung
- 2) Minimieren des Infektionsrisikos am Arbeitsplatz, sei es durch Übertragung vom Tier auf den Menschen, sei es durch Übertragung von Mensch zu Mensch
- 3) Aufrechterhaltung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Infrastruktur, insbesondere der öffentlichen Dienstleistungen

## Hypothesen

Die nachfolgenden Hypothesen sind Auszüge aus Kapitel 5 («Arbeitshypothesen und Annahmen im Rahmen der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie») in Teil I des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*.

- Ein neuer Influenzavirus-Subtyp wird in Abhängigkeit von seiner Aggressivität früher oder später in die Schweiz eingeschleppt. Reisen und Handel erhöhen diese Gefahr. Eine pandemische Welle benötigt bis zu ihrer Ankunft in der Schweiz vermutlich 3 bis 6 Monate, hat binnen 2 bis 3 Wochen das ganze Land erfasst und dauert rund 12 Wochen. Es sind mehrere pandemische Wellen möglich. Das Intervall ist unbekannt.
- Die meisten Menschen sind ansteckungsgefährdet, aber nicht alle werden infiziert, und nicht alle Infizierten entwickeln Krankheitssymptome. Man schätzt, dass in der Schweiz im Verlauf der ersten Welle der Pandemie 25% der Bevölkerung erkranken (saisonale Influenza 2 bis 5%), 2.5% dieser Erkrankten hospitalisiert werden müssen und 0.4% sterben, wobei die Zahlen der Spitaleinweisungen und der Todesfälle je nach den Eigenschaften des Pandemievirus bis um den Faktor 10 variieren können.
- Eine Influenza-Pandemie wird erhebliche Auswirkungen auf das Gesundheitssystem und die Gesellschaft haben und je nach Heftigkeit beide Bereiche rasch überlasten. Arbeitsfehlzeiten werden dabei sowohl von der Personalerkrankungsrate als auch von der Notwendigkeit abhängen, erkrankte Angehörige und von Schulschliessungen betroffene Kinder zu betreuen. Man schätzt, dass während einer Phase von 3 bis 4 Monaten 25% der Arbeitnehmerinnen und -nehmer durchschnittlich 5 bis 8 Tage der Arbeit fernbleiben werden. Modellrechnungen liefern für die zu erwartenden Absenzen punktuelle Spitzenwerte von 10%, zwei- bis dreimal mehr als zu normalen Zeiten. Bei exponierten Personen wie den Pflegekräften können diese Spitzenwerte sogar noch überschritten werden.

## Phase 1 und 2

### Strategie

Die Betriebe analysieren das berufsbedingte Infektionsrisiko ihrer Beschäftigten für jede WHO-Pandemiephase und planen geeignete Schutzmassnahmen. Darüber hinaus ist auch der Umgang mit möglicherweise vermehrten Arbeitsabsenzen während einer Pandemie, verursacht durch Erkrankungen oder Massnahmen wie Schulschliessungen etc., frühzeitig zu planen.

Im Vordergrund steht bei allen Massnahmen, die Beschäftigten vor einer Infektion mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp zu schützen (insbesondere in Betrieben mit erhöhtem Expositionsrisiko bei Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps in die Schweiz) und die Funktionalität der Betriebe zu gewährleisten.

### Massnahmen

Jeder Betrieb soll eine Pandemie-Planungsgruppe (kleine Betriebe mindestens einen Sicherheitsbeauftragten) einsetzen, die für jede der möglicherweise bevorstehenden WHO-Pandemiephasen frühzeitig berufliche Expositions- und Infektionsgefahren analysiert,

Schutzmassnahmen plant, den dafür erforderlichen Ressourcenbedarf anmeldet und den Zeitpunkt entsprechender Materialbeschaffung festlegt.

**Detaillierte Planungsinhalte** finden sich in der Checkliste (Anhang 1). Bei der Planung sind auch die späteren Pandemiephasen (Phasen 3 bis 6) zu berücksichtigen.

Die Planungsgruppe (bzw. der Sicherheitsbeauftragte) eruiert, ob die Belegschaft oder Teile der Belegschaft unter die Gruppe fallen, die nach den Impfeempfehlungen gegen die saisonale Influenza geimpft werden sollte.

Die Planungsgruppe (bzw. der Sicherheitsbeauftragte) prüft, wie wichtige betriebliche Funktionen auch bei vermehrtem Personalausfall aufrechterhalten werden können.

Weitergehende Empfehlungen für Betriebe mit erhöhtem Expositionsrisiko in Phase 2 finden sich in den Anhängen 2 bis 5. Sie beziehen sich auf

- Mitarbeitende in Geflügelzuchtbetrieben und im Veterinärwesen einschl. des Tierseuchenbekämpfungspersonals (Anhang 2);
- Mitarbeitende in diagnostisch-mikrobiologischen Laboratorien, welche Verdachtsproben handhaben (Anhang 3);
- Angestellte, die mit Geflügel oder Geflügelprodukten aus betroffenen Regionen in Kontakt kommen können (Anhang 4);
- Angestellte, die mit Ausscheidungen von Geflügel oder Wildvögeln in Kontakt kommen können (Anhang 5).

### Phase 3

#### Strategie

Betriebe ohne erhöhte Exposition schliessen allfällige Planungslücken. Betriebe mit erhöhtem Expositionsrisiko bei einer Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps ergreifen Massnahmen, um ihre Beschäftigten vor einer Übertragung zu schützen.

#### Massnahmen

Pandemie-Planungsgruppen in Betrieben sollen spätestens jetzt verbliebene Planungslücken schliessen und sicherstellen, dass jede und jeder Beschäftigte über den Inhalt der betriebsspezifischen Planung für den Fall einer Pandemie informiert ist und die eigene Rolle darin verstanden hat.

Weitergehende Empfehlungen für Betriebe mit erhöhtem Expositionsrisiko in Phase 3 finden sich in den Anhängen 2 bis 6. Sie beziehen sich auf

- Mitarbeitende in Geflügelzuchtbetrieben und im Veterinärwesen einschl. Tierseuchenbekämpfung (Anhang 2);
- Mitarbeitende in diagnostisch-mikrobiologischen Laboratorien, welche Verdachtsproben handhaben (Anhang 3);
- Angestellte, die mit Geflügel oder Geflügelprodukten aus betroffenen Regionen in Kontakt kommen können (Anhang 4);
- Angestellte, die mit Ausscheidungen von Geflügel oder Wildvögeln in Kontakt kommen können (Anhang 5);
- Mitarbeitende des Gesundheitswesens (Anhang 6).

## Phasen 4 und 5

### Strategie

Betriebe verhängen geeignete Massnahmen, um potenziell exponierte Mitarbeiter (z.B. auf Dienstreisen, bei Kontakt mit erkrankten Tieren) vor einer Ansteckung mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp zu schützen, und richten besonderes Augenmerk auf die frühzeitige Entdeckung bereits erkrankter Mitarbeiter.

### Massnahmen

Für besonders exponierte Personen innerhalb eines Betriebes ist zu erwägen, geeignete Schutzmassnahmen der Phase 6 vorzuziehen.

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 zur Arbeit erscheinen oder ihren Arbeitsplatz unverzüglich verlassen. In beiden Fällen ist telefonisch die vorgesetzte Stelle zu verständigen sowie von zu Hause aus (ebenfalls telefonisch) ärztlicher Rat einzuholen. Mit der Rückkehr an den Arbeitsplatz ist bis mindestens fünf Tage nach Abklingen der Symptome zu warten.

Gegenstände und Oberflächen im Arbeitsumfeld von Mitarbeitern mit Verdacht auf Influenza sind gründlich zu reinigen (z.B. mit alkoholhaltigem Reinigungsmittel) oder zu desinfizieren (mit Natrium-Hypochlorit [Javel-Wasser], alkoholhaltigem oder sonstigem oberflächenkompatiblen und registriertem Flächendesinfektionsmittel).

Kollegen mit Arbeitsplatz im selben Raum und sonstige Personen mit engem beruflichem Kontakt zu Mitarbeitern mit Verdacht auf Influenza sind über Erkrankungsfälle zu informieren und daran zu erinnern, auch bei sich auf Anzeichen einer Influenza zu achten.

Weitergehende Empfehlungen für Betriebe mit erhöhtem Expositionsrisiko (wie in Phase 3) finden sich in den Anhängen 2 bis 6.

## Phase 6

### Strategie

Die Betriebe sind auf das Äusserste vorbereitet: Sämtliche Massnahmen sind in Kraft, um erkrankte Mitarbeiter von gesunden fernzuhalten, sonstige berufliche Ansteckungsmöglichkeiten zu minimieren und betriebliche Funktionen aufrechtzuerhalten.

### Allgemeine Massnahmen

Betriebe sollen unter ihren Beschäftigten die in Teil III, Kapitel 5.2 («Massnahmen der persönlichen Expositionsprophylaxe») und Kapitel 5.3 («Atemschutzmasken») des *Influenza-Pandemieplans Schweiz* empfohlenen persönlichen Verhaltensmassnahmen zum Schutz vor Übertragung des neuen Influenzavirus-Subtyps propagieren.

Die Planungsgruppen-Verantwortlichen sollen sich über die Pandemieentwicklung und die aktuellen Empfehlungen der Gesundheitsbehörden auf dem Laufenden halten und relevante Änderungen unverzüglich der gesamten Belegschaft mitteilen.

Der Entscheid über die Verwendung einer persönlichen Schutzausrüstung, insbesondere das Tragen einer Schutzmaske, muss auf der Grundlage einer Risikoanalyse für einzelne Tätigkeiten gefällt werden. Dabei sind jeweils die für die Öffentlichkeit bestimmten einschlägigen Empfehlungen des BAG zu berücksichtigen.

Gegenwärtig ist davon auszugehen, dass in Phase 6 für Situationen mit direktem Personenkontakt im ausserberuflichen Bereich chirurgische Masken empfohlen werden. Die Empfehlungen für den Öffentlichkeitsbereich zur Verhütung einer ausserberuflichen Ansteckung, beispielsweise im öffentlichen Verkehr, sind sinngemäss auf berufliche Bereiche umzusetzen (siehe unten). Sofern die

Risikoanalyse der beruflichen Tätigkeit trotz der getroffenen technischen und organisatorischen Massnahmen ein gegenüber dem ausserberuflichen Bereich erhöhtes Infektionsrisiko ergibt, sind Atemschutzmasken mit höherer Schutzwirkung (mindestens FFP2) unter Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse über den Schweregrad der Erkrankung und der Verfügbarkeit von Atemschutzmasken zu wählen.

Grundsätzlich sind Art und Anzahl benötigter Masken sowie der in Frage kommende Nutzerkreis im Vorfeld festzulegen. Zu veranschlagen sind etwa 3 bis 4 chirurgische Masken pro achtstündigem Arbeitstag und Arbeitskraft mit direktem Kundenkontakt (weniger als 1m Abstand über einen Zeitraum von mindestens 3 Minuten).

Für weitere Informationen zu Atemschutzmasken und Impfungen wird auf die Kapitel 5.3 und 7., Teil III, *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006* verwiesen.

Die Mitarbeiter sind genauestens zu instruieren, wie die angeordneten Massnahmen jeweils umzusetzen sind.

Geschäftspartner und Kunden sind über die angeordneten Schutzmassnahmen zu informieren.

### **Spezielle Massnahmen**

Arbeiten in Grossraumbüros:

- Bei engen Verhältnissen muss versucht werden, durch vorübergehendes Aufheben einzelner Arbeitsplätze mehr freien Platz zu schaffen.
- Zwischen räumlich nahen Arbeitsplätzen sind einfache Barrieren (z.B. Kunststofffolien) zum Schutz vor Tröpfchenübertragung beim Sprechen, Niesen, Husten zu errichten.

Arbeiten mit direktem Kundenkontakt (Schalter, Verkauf, Aussendienst etc.):

- Diese Arbeiten sind einzuschränken oder zu verlagern (mögliche Alternativen: Gegensprechanlagen, Einrichtung spezieller Telefonnummern, Internet, Taxigäste nur noch auf Rücksitz, Nichtgebrauch der vorderen Bustür etc.).
- Falls andere technische Lösungen ausscheiden, sind zum Schutz vor Tröpfchenübertragung einfache Barrieren (z.B. aus Plexiglas oder Kunststofffolie auf Gesichts- oder Oberkörperhöhe) zu errichten.

Sitzungen, Versammlungen:

- Auf Sitzungen, Versammlungen und Fortbildungen ist zu verzichten.
- Für die Informationsübermittlung sind möglichst elektronische Medien anstelle von Versammlungen zu wählen.
- Für unverzichtbare Versammlungen sind organisatorische, technische und personenbezogene Vorkehrungen zur Verringerung der Ansteckungsgefahr zu treffen (möglichst grosser Versammlungsraum, Beschränkung der Teilnehmerzahl auf ein Minimum, persönliche Schutzausrüstung etc.).

Kantinen:

- Kantinen sind für die Dauer der Pandemie zu schliessen.
- Beschäftigten, die normalerweise die Kantine aufsuchen, ist vonseiten des Arbeitgebers zu raten, sich Essen mitzubringen und es individuell zu verzehren.

Betriebspost:

- Die eingehende Post ist durch eine damit beauftragte Person (Regelung der Stellvertretung) zu verteilen und nicht an einem zentralen Ort von verschiedenen Personen abzuholen.
- Die ausgehende Post ist am Bestimmungsort ohne Personenkontakt zu deponieren.
- Die mit der Postverteilung beauftragte Person soll sich stündlich die Hände waschen oder desinfizieren.

Raumreinigung:

- Einmal täglich sind alle Türgriffe, allgemein benutzte Ablagen und Apparate sowie die Toiletten (sämtliche Oberflächen, Waschbecken, Armaturen und insbesondere WC-Brille und -Deckel, Spültaste) durch Scheuer-/Wischdesinfektion zu reinigen.

Klimaanlagen:

- Bereits im Vorfeld ist Art und genaue Funktionsweise zu klären, insbesondere, ob Einstellungsänderungen möglich sind, die einen gefahrlosen Weiterbetrieb erlauben.
- Es ist zu prüfen, welche Klimaanlagen während der Pandemie abgestellt werden können resp. müssen.

**Querverweise zu Mitarbeitern mit Verdacht auf Influenza, Betrieben mit erhöhtem Expositionsrisiko, Atemschutzmasken und Impfungen**

Für den Umgang mit Mitarbeitern, bei denen der Verdacht auf Influenza besteht, wird auf die Empfehlungen der Phasen 4 und 5 verwiesen.

Für Betriebe mit erhöhtem Expositionsrisiko wird auf die Anhänge 2 bis 6 verwiesen.

Für den Einsatz von Atemschutzmasken und Impfungen wird auf Teil III, Kapitel 5.3 und 7 *des Influenza-Pandemieplans Schweiz* verwiesen.

## Referenzen

Bundesamt für Veterinärwesen (BVet). Vogelgrippe – Schweizer Geflügelhaltende spielen zentrale Rolle bei der Vorbeugung. Tipps für Rassegeflügel-Züchterinnen und Kleinbetriebe (Stand Februar 2006).

Bundesamt für Veterinärwesen (BVet). Vogelgrippe – Schweizer Geflügelhaltende spielen zentrale Rolle bei der Vorbeugung. Tipps für Grossbetriebe (Stand Februar 2006).

Centers for Disease Control and Prevention, USA, Dezember 2005.

Empfehlung spezieller Massnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Infektionen durch den Erreger der klassischen Geflügelpest. Beschluss Nr. 608 des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS).

Public Health Guidance for Community-Level Preparedness and Response to Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) Version 2; January 8, 2004.

Robert Koch-Institut. Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für Hygienemassnahmen bei Patienten mit Verdacht auf bzw. nachgewiesener Influenza (Stand Juli 2005).

Robert Koch-Institut. Empfehlungen des Robert Koch-Instituts zur Prophylaxe für und zum Management von gefährdeten Personen durch aviäre Influenza (z.B. Influenzavirus A[H5N1] oder A[H7N7]).

Stellungnahme der EFBS zur Abfallentsorgung in Laboratorien der medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik, November 2001.

Swiss-NOSO, Das Schwere Akute Respiratorische Syndrom (SARS); Massnahmen im Spital, Band 12, N° 2, 2005.

Swiss-NOSO, Isolierungs- und Vorsichtsmassnahmen zur Prävention von Infektionskrankheiten im Spital, Band 5, N°4, 1998.

Tuberkulose am Arbeitsplatz, Suva-Merkblatt; Best.-Nr. 2869/35.

Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (ESV; SR 814.912), 1999.

Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV; SR 832.321), 1999.

WHO laboratory biosafety guidelines for handling specimens suspected of containing avian influenza A virus (Stand Januar 2005).

## Anhang 1: Checkliste zur Erstellung eines betrieblichen Massnahmenplans für den Fall einer drohender Influenza-Pandemie

Nr.	Zu erledigende Massnahmen	Frist	Beauftragte Person	Erledigt		Bemerkungen
				Datum	Visum	
<b>Vorbereitung auf die Auswirkungen einer Pandemie auf die Tätigkeit des Betriebes</b>						
1	Bestimmen eines Koordinators und/oder einer Arbeitsgruppe zur Ausarbeitung eines Pandemie-Massnahmenplans. Die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sind genau festzulegen. Die Stellvertretungen innerhalb der Arbeitsgruppe sind zu regeln. Arbeitnehmervetreter sind im Rahmen der Mitwirkung einzubeziehen.					
2	Bestimmen der Verantwortlichen und ihrer Stellvertreter in der Betriebsleitung, welche den Massnahmenplan in/ausser Kraft setzen und gemäss Risikoanalyse über die kurzfristige Anpassung der Geschäftstätigkeit (Einstellung von Teilen der Produktion/Dienstleistungen, auch im Ausland) entscheiden					
3	Identifizieren von Schlüsselstellen zur Aufrechterhaltung der Betriebsfunktionen (Personen, Arbeitsplätze, unerlässliche Aktivitäten, Materialreserven)					
4	Bestimmen, Informieren und Schulen von Stellvertretern (z.B. Arbeitnehmende aus andern Bereichen, Pensionierte) für wichtige Funktionen, beispielsweise im Gesundheitswesen (evtl. mit Kantonsarzt, kantonaler Ärztesgesellschaft, Berufsverband der Pflegenden) zügig nicht mehr berufstätige Fachpersonen rekrutieren					
5	Festlegen, auf welche Weise Informationen der Gesundheitsbehörden (kantonale, BAG) über die Epidemie, ihre Entwicklung und Sofortmassnahmen beschafft werden					
6	Festlegen eines Plans für die betriebsinterne Kommunikation, Bestimmen der Informationswege und -abläufe (Bezeichnen von Schlüsselpersonen mit Stellvertretern)					
7	Abschätzen und Berücksichtigen des Einflusses einer Pandemie auf den Personenverkehr innerhalb und ausserhalb (national oder international) des Betriebes (vgl. Pkt. 19)					
8	Entwerfen von Szenarien zu der Frage, welchen Einfluss eine Pandemie auf die Nachfrage nach Produkten oder Dienstleistungen haben könnte (z.B. durch Meiden von Personenkontakten, Einschränkungen durch Hygienemassnahmen)					

Nr.	Zu erledigende Massnahmen	Frist	Beauftragte Person	Erledigt		Bemerkungen
				Datum	Visum	
9	Einschätzen der wirtschaftlichen Auswirkung einer Pandemie auf den Betrieb und seine Produktion/Dienstleistung					
10	Testen und allfälliges Anpassen der beschlossenen Massnahmen mit periodischer Re-Evaluation					

#### Planung der Materialbeschaffung und technischer Schutzmassnahmen

11	Planen einer geeigneten Reserve von Schutzartikeln und der Verteilungskanäle für alle Arbeitnehmenden (z.B. Händehygiene [genügend Händewaschplätze mit Seifenspendern, Desinfektionsmittel, Papierhandtücher], Schutzmasken, Schutzbrillen, Schutzkleidung usw.) inkl. Regelung der Entsorgung nach Gebrauch					
12	Planen und/oder Beschaffen oder Einrichten einer Kommunikationstechnologie für die Kontakte innerhalb des Betriebes und zu Kunden zur Minimierung direkter Personenkontakte (z.B. zusätzliche Telefon-, Telefax-, Inter- und Intranetverbindungen, Beschaffen zusätzlicher Mobiltelefone)					
13	Evaluation des Erstellens von Barrieren (Plexiglas/Kunststofffolien) auf Gesichts-/Oberkörperhöhe zum Schutz vor direkter Tröpfchenübertragung durch Sprechen, Niesen, Husten in Bereichen häufigen Kundenkontaktes (Kassen, Schalter, Taxis) in Phase 6 der Pandemie					
14	Massnahmenplanung für die Stilllegung der technischen Raumlüftung (Klimaanlage) zur Verhinderung einer Keimübertragung von Raum zu Raum in Phase 6 der Pandemie					

#### Planung der Konsequenzen einer Pandemie für die Arbeitnehmenden und die Kunden (einschl. Patienten/Studenten/Schüler)

15	Aufstellen verbindlicher Verhaltensregeln zur Verhinderung einer Virusübertragung bei der Arbeit (persönliche Hygienemassnahmen, Atemschutz, Verhalten bei Influenza-Symptomen)					
16	Erarbeiten von Empfehlungen für das Verhalten bei direkten Kontakten von Arbeitnehmenden untereinander und mit Kunden (z.B. Händedruck, bei Veranstaltungen/Sitzungen, bei der Postverteilung, beim Schaltdienst etc.)					
17	Planen flexibler Arbeitsformen (z.B. Telearbeitsplätze) und flexibler Arbeitszeiten					
18	Erarbeiten von Massnahmen zur Einschränkung beruflicher Reisen generell und speziell in Risikogebiete und innerhalb von Risikogebieten. Planen, dass Personen aus Risikogebieten zurückgerufen und überwacht werden (siehe Reisempfehlungen des BAG)					
19	Aufstellen von Verhaltensrichtlinien für Personen, die Kontakt zu Influenzakeranken hatten oder bei denen Verdacht auf Erkrankung besteht oder die bei der Arbeit krank werden (Infektionsüberwachung [Fiebermessen, Arztkonsultation], Entlassung nach Hause)					



Nr.	Zu erledigende Massnahmen	Frist	Beauftragte Person	Erledigt		Bemerkungen
				Datum	Visum	
20	Planen und Bezeichnen medizinischer Anlaufstellen und Notfalldienste					
21	Falls ein betrieblicher Arzt- und/oder Sanitätsdienst existiert, Definition seiner Aufgaben während der Pandemie					
22	Propagieren der Impfung gegen die saisonale Influenza in der Belegschaft					
23	Abklären, ob für spezielle Personengruppen mit Behinderungen oder Gesundheitsproblemen (sowohl bei den Arbeitnehmenden wie bei Kunden) spezielle Massnahmen zu treffen sind					
24	Erstellen eines Plans für den Umgang mit Absenzen (infolge Erkrankung des Arbeitnehmenden selbst, Betreuungsaufgaben in seiner Familie, Quarantäne-Massnahmen, Schliessung von Schulen, Einstellung des öffentlichen Verkehrs etc.)					
25	Entwickeln ausserordentlicher Absenzen-Richtlinien. Plan, wie die Rückkehr an den Arbeitsplatz nach der Erkrankung erleichtert werden kann					
26	Planen von Kontakten zu fehlenden Arbeitnehmenden (Erfragen des Gesundheitszustandes, Planen der Rückkehr an den Arbeitsplatz)					

### Information und Unterweisung der Arbeitnehmenden

27	Informieren der Arbeitnehmenden über den betrieblichen Massnahmenplan und den Zeitpunkt seiner Umsetzung sowie über den Zugang zu offiziellen behördlichen Informationen über die Pandemie					
28	Frühzeitige und adäquate Information, um Ängsten und Gerüchten vorzubeugen					
29	Planen einer Informationsplattform wie einer Hotline oder Intra-/ Internetseite für die Arbeitnehmenden und die Kunden (bzw. Patienten/Studenten/Schüler)					
30	Informieren der fremdsprachigen Mitarbeitenden aus andern Kulturkreisen in verständlicher Form					

### Koordination mit den Gesundheitsbehörden

31	Es ist zu gewährleisten, dass die betrieblichen Entscheidungsträger sich fortlaufend über die Empfehlungen der massgebenden Gesundheitsbehörden, nämlich des BAG und der kantonsärztlichen Dienste, informieren und diese – nach einer betriebsspezifischen Risikoanalyse – umsetzen.					
----	---	--	--	--	--	--

## Anhang 2: Mitarbeitende in Tierzuchtbetrieben und im Veterinärwesen einschl. Tierseuchenbekämpfung

Ab der interpandemischen Periode (Phase 2) und vermehrt ab der pandemischen Warnperiode (Phase 3) ist die Einschleppung des neuen Influenzavirus-Subtyps in die Schweiz durch infizierte Tiere und somit auch das Auftreten infizierter Tiere in einheimischen Tierzuchtbetrieben (z.B. Geflügelzucht) denkbar. Tritt dieser Ernstfall ein, sollten die betroffenen Gebiete durch Personal der Tierseuchenbekämpfung abgeriegelt werden. Es wird empfohlen, Massenkeulungen durchzuführen und die Betriebe anschliessend zu reinigen und zu desinfizieren. Bei direktem Kontakt mit infizierten Tieren besteht die Möglichkeit einer Infektion des Menschen. Neben den Vorgaben des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVet) zur Verhinderung der Einschleppung und Verbreitung des neuen Influenzavirus-Subtyps ist es daher äusserst wichtig, exponiertes Personal wirksam vor einer Infektion zu schützen. Die nachfolgenden Empfehlungen stützen sich auf Publikationen des Robert Koch-Instituts (RKI) und des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) in Berlin (Deutschland) sowie des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVet).

### **Geltungsbereich**

Die Empfehlungen gelten für

Tätigkeiten mit Kontakt zu erkrankten oder krankheitsverdächtigen Tieren;  
Tätigkeiten mit Kontakt zu Körperflüssigkeiten und -ausscheidungen von erkrankten oder krankheitsverdächtigen Tieren;  
Aufenthalt in Tierhaltungsbereichen mit labordiagnostisch festgestellter Erkrankung bei mindestens einem der Tiere.

Ansteckungsträchtige Kontakte ergeben sich beispielsweise

in der Tierhaltung;  
in der Veterinärmedizin, insbesondere bei der Sektion erkrankter oder krankheitsverdächtiger Tiere;  
bei der Tötung von Tieren;  
bei der Beseitigung von Tierkörpern;  
bei Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten in kontaminierten Bereichen.

### **Massnahmen**

#### *Technische Massnahmen:*

Staubentwicklung oder Aerosolbildung sind so weit wie möglich zu vermeiden oder zu minimieren. Dies kann beispielsweise durch Befeuchten des Materials oder der getöteten Tiere geschehen. Die Sammlung und Entsorgung getöteter Tiere oder kontaminierten Materials ist so weit wie möglich mechanisiert durchzuführen. Der Transport der getöteten Tiere oder des kontaminierten Materials hat in dicht schliessenden Behältern zu erfolgen. Entstehen beim Be- und Entladen Staub oder Aerosole, sind persönliche Schutzausrüstungen (siehe unten) zu verwenden.

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Die Zahl der Beschäftigten, die bei der Tötung von Tieren sowie bei Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten eingesetzt werden, ist auf das absolute Minimum zu beschränken. Der Zutritt zu kontaminierten Bereichen ist zu überwachen.

Geplante Schutzmassnahmen haben sich auch auf Transport (inkl. Be- und Entladen) und Entsorgung (z.B. Verbrennung) der Tiere zu erstrecken.

Mitarbeitende sind über Gefahren und Schutzmassnahmen sowie über die Symptome einer Erkrankung und die in diesem Fall notwendigen Massnahmen genauestens zu informieren.

*Persönliche Schutzausrüstung (PSA):*

Für das Betreten der Tierhaltungsbereiche ist spezielle Kleidung sowie persönliche Schutzausrüstung zu benutzen. Dazu gehören insbesondere:

körperbedeckende Arbeitskleidung (Overall, Einmalschutzanzüge)

eine die Haare vollständig umschliessende Kopfbedeckung

geeignete, desinfizierbare Stiefel (z.B. Gummistiefel)

flüssigkeitsdichte, desinfizierbare Handschuhe

vorzugsweise Partikelfiltergeräte mit Gebläse TM2P bzw. TM3P oder Atemschutzhaube TH2P bzw.

TH3P oder eine FFP3-Maske (am besten mit Ausatemventil)<sup>1</sup>

eine eng anliegende Schutzbrille mit Seitenschutz

Die persönliche Schutzausrüstung ist vor Verlassen der Tierhaltungsbereiche abzulegen und in dicht schliessenden Behältern einer fachgerechten Desinfektion oder Entsorgung zuzuführen, um eine Gefährdung von Drittpersonen und eine Verschleppung zu verhindern.

Nach dem Ablegen der persönlichen Schutzausrüstung sind die Hände zu desinfizieren.

*Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Präexpositionsprophylaxe mit antiviralen Medikamenten (siehe Kapitel 6, Teil III, *Influenza-Pandemieplan Schweiz 2006*).

Nach ungeschützten direkten Kontakten mit erkrankten oder krankheitsverdächtigen Tieren, ihren Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen oder mit kontaminierter Schutzkleidung ist auf der Grundlage der jeweils aktuellen BAG-Empfehlungen eine Postexpositionsprophylaxe mit einem antiviralen Medikament durchzuführen, falls keine Präexpositionsprophylaxe erfolgte.

Bei Exposition gegenüber potenziell erregerhaltigen Stäuben/Aerosolen oder Ausscheidungen oder bei begründeten Zweifeln an der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen ist ebenfalls eine Postexpositionsprophylaxe durchzuführen, sofern keine Präexpositionsprophylaxe erfolgte.

Je nach Tätigkeit ist eine Impfung mit dem saisonalen Influenza-Impfstoff in Betracht zu ziehen. Diese Impfung schützt zwar nicht vor Infektionen mit neuen Influenzavirus-Subtypen, kann jedoch Infektionen mit den aktuell zirkulierenden menschlichen Influenzaviren verhindern und damit das Risiko einer Doppelinfektion und der Entstehung einer humanpathogenen Virusvariante verringern. Schutzimpfung (siehe Kapitel 7 «Impfstoff»)

---

<sup>1</sup> Gebläseunterstützte Atemschutzgeräte:

Eine gegenüber partikelfiltrierenden Halbmasken erhöhte Schutzwirkung bieten Helme resp. Hauben mit Gebläseunterstützung und Partikelfilter. Diese werden nach ihrer Schutzwirkung in die Klassen TH1P, TH2P und TH3P eingeteilt und entsprechen der EN12942. Eine gegenüber Helmen und Hauben wiederum erhöhte Schutzwirkung bieten Masken mit Gebläseunterstützung und Partikelfilter des Typs TM1P, TM2P resp. TM3P gemäss EN12941.

## Anhang 3: Umgang mit klinischen Proben von Menschen und von Tieren mit Verdacht auf pandemische Influenza

Ab der interpandemischen Periode (Phase 2) und vermehrt ab der pandemischen Warnperiode (Phase 3) werden Mitarbeitende in diagnostisch-mikrobiologischen Laboratorien Verdachtsproben von Tieren und zunehmend auch von Menschen auf den neuen Influenzavirus-Subtyp untersuchen. Das Laborpersonal unterliegt dabei der Verordnung über den Umgang mit Organismen in geschlossenen Systemen (ESV, SR 814.912) und der Verordnung über den Schutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer vor Gefährdung durch Mikroorganismen (SAMV, SR 832.321). Darüber hinaus stützen sich die nachfolgenden Empfehlungen auf die Suva-Merkblätter zur Verhütung von Berufskrankheiten in diagnostisch-mikrobiologischen Laboratorien, pathologisch-anatomischen Instituten und histologischen Laboratorien sowie auf die Richtlinien der WHO für den Umgang mit Proben bei Verdacht auf das aviäre Influenza-A-Virus (z.B. H5N1).

### Geltungsbereich

Die Empfehlungen gelten für jeglichen diagnostischen Umgang mit nicht inaktivierten Proben, bei denen unabhängig von ihrer Herkunft (Human-, Veterinär- oder Umweltbereich) Verdacht auf hochpathogene Influenzaviren besteht. Insbesondere sind dies:

- alle neuen humanen Influenzavirus-Subtypen (HxNy)
- alle hochpathogenen aviären Influenza-A-Viren (HPAI; z.B. H5N1, H7N7)
- tierische Influenzaviren, die aufgrund ihrer Verwandtschaft mit humanen Stämmen in der Lage sind, Menschen zu infizieren

Die diagnostischen Tätigkeiten umfassen unter anderem:

- die gezielte diagnostische Untersuchung auf die oben erwähnten Influenzaviren
- anderweitige Analysen, wie Hämatologie, klinische Chemie
- Transport und Lagerung der Proben

### Massnahmen

Technische und personenbezogene Massnahmen:

Folgende Tätigkeiten dürfen nur in einem Labor der Sicherheitsstufe 3 vorgenommen werden:

- Propagierung des Virus *in vitro* oder *in vivo*
- Virusreplikation in Zellkulturen oder Lagerung von Zellkulturisolaten
- Aufzucht und Aufkonzentrierung des Virus

Bei der Manipulation von Verdachtsproben von Tieren oder Menschen ist die Bildung von Spritzern und Aerosolen zu vermeiden.

Tätigkeiten sind so weit wie möglich in einer Sicherheitswerkbank der Klasse II durchzuführen.

Manipulationen, bei denen das Auftreten von Spritzern, Tröpfchen oder Aerosolen nicht ausgeschlossen werden kann, müssen in einer Sicherheitswerkbank durchgeführt werden. Dazu gehören unter anderem Be- und Entladen von Zentrifugenröhrchen, Vortexen, Mischen, Ultraschallbehandlungen, Öffnen von Behältern mit möglichem Unter- oder Überdruck etc.

Ausserhalb der Sicherheitswerkbank ist das Risiko einer akzidentellen Exposition zu minimieren. Für die Zentrifugation nicht inaktivierter Proben sind nur Zentrifugenrotoren und -röhrchen zu verwenden, die hermetisch verschlossen werden können. Zudem ist die Anwesenheit von Personen in Zentrifugennähe einzuschränken.

Oberflächen sind nach jeder Kontamination mit biologischem Material und immer am Ende eines Arbeitstages mit einem geeigneten Mittel zu desinfizieren.

Der Abfall ist gemäss der Stellungnahme der Eidg. Fachkommission für biologische Sicherheit zu entsorgen. Es wird empfohlen, kontaminierte Abfälle (inkl. Probematerial) und Materialien vor Ort zu inaktivieren.

Im Labor müssen hinten schliessende Schürzen mit Bündchenärmeln, Einweghandschuhe und Schutzbrillen (persönliche Schutzausrüstung, PSA) getragen werden. Können Tätigkeiten mit möglicher Aerosolbildung aus bestimmten Gründen nicht in einer Sicherheitswerkbank der Klasse II durchgeführt werden, sind die Standard-PSA durch geeignete weitere Schutzartikel zu ergänzen (FFP2/3-Masken, Gesichtsschutz etc.). Die Schutzausrüstung ist vor dem Verlassen des Laboratoriums abzulegen.

Das Laborpersonal soll regelmässig die Hände waschen und desinfizieren, insbesondere nach dem Ausziehen von Handschuhen und vor dem Verlassen des Laboratoriums.

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Die gute mikrobiologische Praxis gemäss Anhang 3 der SAMV bildet die Basis biologischer Sicherheit und ist strikt einzuhalten.

Klinische Proben von Menschen und Vögeln oder Säugetieren dürfen nicht im selben Laboratorium bearbeitet werden («golden rule» der WHO).

Mitarbeitende sind über Gefahren und Schutzmassnahmen sowie über die Symptome einer Erkrankung und die in diesem Fall notwendigen Massnahmen genauestens zu informieren.

#### *Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Nach ungeschützten direkten Kontakten mit erregerehaltigem bzw. verdächtigem Probenmaterial oder bei Kontakt mit kontaminierter Schutzkleidung ist auf der Grundlage der jeweils aktuellen BAG-Empfehlungen eine Postexpositionsprophylaxe mit einem antiviralen Medikament zu erwägen.

Bei Exposition gegenüber potenziell erregerehaltigen Stäuben/Aerosolen oder Ausscheidungen oder bei begründeten Zweifeln an der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen ist ebenfalls eine Postexpositionsprophylaxe zu erwägen.

Je nach Tätigkeit ist eine Impfung mit dem saisonalen Influenza-Impfstoff in Betracht zu ziehen. Diese Impfung schützt zwar nicht vor Infektionen mit neuen Influenzavirus-Subtypen, kann jedoch Infektionen mit den aktuell zirkulierenden menschlichen Influenzaviren verhindern und damit das Risiko einer Doppelinfektion und der Entstehung einer humanpathogenen Virusvariante verringern. Schutzimpfung (siehe Kapitel 7 «Impfstoff»)

Verpackung, Kennzeichnung und Transport klinischer Proben in der Schweiz:

Diagnostische Proben (Proben für die Primär- und Bestätigungsdiagnostik)

- Sie sind der UN-Nummer 3373 (Vorschrift P650) zugeordnet. Danach müssen Verpackungen stabil genug sein, um Belastungen und Schläge während des Transports auszuhalten (Falltest aus 1.2 m Höhe), und aus drei Verpackungsschichten bestehen:
  - Proben und isolierte Stämme müssen sich in einem oder mehreren dicht schliessenden Primärcontainern befinden, die äusserlich dekontaminiert sind und deren Fassungsvermögen 500 ml oder 500 g nicht übersteigt.
  - Die Primärcontainer kommen anschliessend in eine ebenfalls dichte Sekundärverpackung.
  - Die letzte, äussere Verpackung muss schlagfest sein und folgende Angaben enthalten: 1. die Adressen von Absender und Empfänger; 2. die Erklärung: «Diagnostische Probe, verpackt gemäss Vorschrift P650». Die UN-Nummer 3373 muss nicht unbedingt aufgeführt sein.
- Zwischen Primärbehälter und Sekundärverpackung ist so viel absorbierendes Material anzubringen, dass im Fall eines Lecks der gesamte Inhalt des Primärbehälters aufgesaugt werden kann.
- Primärbehälter oder Sekundärverpackung müssen mindestens in der Lage sein, einem Innendruck, der zu einem Druckunterschied von 95 kPa führt, ohne Verlust von Füllgut standzuhalten.
- Die Füllmenge der äusseren Verpackung darf 4 kg nicht überschreiten.
- Es wird empfohlen, Verpackungen mit der Bezeichnung «UN-zertifiziert» zu verwenden. Diese sind bei den meisten Transportunternehmen erhältlich.
- Postversand ist möglich.

#### *Viruskulturen und Referenzstämme*

- Viruskulturen und Referenzstämme dürfen nicht als diagnostische Proben, sondern müssen als infektiöses Material transportiert werden, das den Menschen gefährden kann (Klasse 6.2; UN-Nummer 2814, gegebenenfalls mit der Angabe «Hochpathogene Influenzaviren»). Das dreischichtige Verpackungssystem entspricht dem oben beschriebenen, es findet jedoch die strengere Vorschrift P620 Anwendung:
  - Falltest aus 9 m Höhe und Perforationstest
  - UN-zertifizierte Verpackung der äusseren Klasse 6.2
  - zusätzliche Kennzeichnung der äusseren Verpackung: Biohazard-Zeichen, UN-Nummer 2814 zusammen mit einer Inhaltsbeschreibung und Angabe der Lagerungstemperatur
- Die Post befördert zurzeit kein infektiöses Material der UN-Kategorie 2814 (krankheitserregend für den Menschen) und 2900 (krankheitserregend für Tiere). Der Versand von Viruskulturen oder Referenzstämmen hat daher über autorisierte Transportunternehmen zu erfolgen.
- Die Beförderung mit dem Privatfahrzeug ist bei Organismen der Gruppen 3 und 4 nicht gestattet.

## Anhang 4: Mitarbeitende von Betrieben mit möglichem Kontakt zu Geflügel oder Geflügelprodukten aus dem Ausland

Ab der interpandemischen Periode (Phase 2) ist der Kontakt bestimmter Betriebe und ihrer Angestellten (Zoll, Geflügelhandel, Flughafenangestellte etc.) mit infizierten Tieren aus dem Ausland grundsätzlich möglich. In der pandemischen Warnperiode (Phase 3) werden die Importe von Geflügel oder Geflügelprodukten aus von der Epidemie betroffenen Gebieten erheblich eingeschränkt. Die Gefahr eines direkten Kontaktes beispielsweise von Mitarbeitern entsprechender Handelsbetriebe oder des Zolls mit dem neuen Influenzavirus-Subtyp ist damit stark reduziert, aber nicht vollständig ausgeräumt. Abhängig von der betriebsspezifischen Risikobeurteilung empfehlen sich Massnahmen zum Schutz der Mitarbeiter vor einer Ansteckung. Eine erhöhte Gefährdung ergibt sich da, wo Aerosole oder Staub erzeugt werden. Bei verpackten Produkten ist das Risiko eines direkten Kontakts mit dem Virus vernachlässigbar klein.

### Empfehlungen

#### *Technische Massnahmen:*

Räume, in denen Mitarbeiter mit Geflügel oder Geflügelprodukten hantieren, sind ausreichend zu belüften. Enge und schlecht gelüftete Räume sind für solche Tätigkeiten nicht zu nutzen. Die Möglichkeiten physischer Barrieren (Schutz gegen Spritzer/Tröpfchen) für die einzelnen Arbeitsschritte sind zu prüfen.

Das Erzeugen von Staub und Aerosolen ist durch technische Mittel zu minimieren (z.B. Verbot des Reinigens mit Wasser unter Hochdruck, kein Trockenreinigen, vor dem Reinigen Befeuchten von Böden und Material unter geringem Wasserdruck [Berieselung]).

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Die Mitarbeitenden sind über das Ergebnis der Risikobeurteilung zu informieren und in der Durchführung der festgelegten Schutzmassnahmen zu schulen.

Die Mitarbeitenden sind zu regelmässigem Händewaschen anzuhalten, insbesondere nach ansteckungsträchtigen Tätigkeiten.

Eventuell ist die Zahl der mit bestimmten Tätigkeiten betrauten Personen auf das absolut notwendige Minimum zu beschränken.

Mitarbeitende sind über die Symptome einer Erkrankung und die für diesen Fall notwendigen Massnahmen genauestens zu informieren.

#### *Persönliche Schutzmassnahmen:*

Bei ansteckungsträchtigen Tätigkeiten ist eine geeignete Schutzkleidung zu tragen (Einwegkleidung oder leicht zu reinigende bzw. zu desinfizierende Schutzkleidung), welche auch die Gefahr der Verschleppung von Kontaminationen minimiert. Die Art der Schutzkleidung ist dem Grad der Verschmutzung sowie der potenziellen Staub- und Aerosolentwicklung anzupassen.

Bei direktem Kontakt mit Geflügel oder Geflügelprodukten sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen. Nach dem Ausziehen der Handschuhe sind die Hände zu reinigen und zu desinfizieren (beispielsweise mit einem alkoholischen Händedesinfektionsmittel).

Bei möglichem direktem Kontakt mit infiziertem Geflügel oder Geflügelprodukten ist in der Regel eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 zu tragen. Bei Tätigkeiten mit erhöhtem Staub- oder Aerosolaufkommen, welches nicht durch technische Massnahmen verhindert werden kann, ist eine FFP3-Maske zu tragen.

*Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Nach direkten ungeschützten Kontakten mit erkrankten oder krankheitsverdächtigen Tieren, ihren Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen oder mit kontaminierter Schutzkleidung ist auf der Grundlage der jeweils aktuellen BAG-Empfehlungen eine Postexpositionsprophylaxe mit einem antiviralen Medikament zu erwägen.

Bei Exposition gegenüber potenziell erregerhaltigen Stäuben/Aerosolen oder Ausscheidungen oder bei begründeten Zweifeln an der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen ist ebenfalls eine Postexpositionsprophylaxe zu erwägen.

Je nach Tätigkeit ist eine Impfung mit dem saisonalen Influenza-Impfstoff in Betracht zu ziehen. Diese Impfung schützt zwar nicht vor Infektionen mit neuen Influenzavirus-Subtypen, kann jedoch Infektionen mit den aktuell zirkulierenden menschlichen Influenzaviren verhindern und damit die Gefahr einer Doppelinfektion und das Risiko der Entstehung einer humanpathogenen Virusvariante verringern.

Schutzimpfung (siehe Kapitel 7 «Impfstoff»)



## Anhang 5: Mitarbeitende, die mit Ausscheidungen infizierter Wildvögel in Kontakt kommen können

Ab der interpandemischen Periode (Phase 2) können vereinzelt, ab der pandemischen Warnperiode (Phase 3) auch in grösserer Anzahl infizierte Wildvögel in der Schweiz oder im angrenzenden Ausland auftauchen, die den neuen Influenzavirus-Subtyp mit dem Kot ausscheiden. Die Infektionsgefahr für Menschen bei direktem Kontakt mit den Ausscheidungen solcher Vögel ist gering, wenn allgemeine Hygieneregeln eingehalten werden.

Dennoch sind bestimmte Personen bei ihrer Tätigkeit unter Umständen einem erhöhten Expositionsrisiko ausgesetzt, wie etwa Mitarbeitende von Gebäudeunterhalts- und Reinigungsfirmen oder Mitarbeitende von Betrieben, die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an vogelkotverschmutzten Einrichtungen vornehmen.

Je nach der betriebsspezifischen Risikobeurteilung sind Massnahmen zum Schutz der Mitarbeiter vor Ansteckung empfehlenswert.

### Massnahmen

#### *Technische Massnahmen:*

In geschlossenen Räumen, die von Vogelkot gereinigt werden müssen, ist für eine ausreichende natürliche oder künstliche Lüftung zu sorgen.

Die Bildung von Staub und Aerosolen ist durch technische Mittel zu minimieren.

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Die Mitarbeitenden sind über das Ergebnis der Risikobeurteilung zu informieren und in der Durchführung der festgelegten Schutzmassnahmen zu schulen.

Die Mitarbeitenden sind zu regelmässigem Händewaschen anzuhalten, insbesondere nach ansteckungsträchtigen Tätigkeiten.

Eventuell ist die Zahl der mit bestimmten Tätigkeiten betrauten Personen auf das absolut notwendige Minimum zu beschränken.

Mitarbeitende sind über die Symptome einer Erkrankung und die in diesem Fall notwendigen Massnahmen genauestens zu informieren.

#### *Persönliche Schutzmassnahmen:*

Bei ansteckungsträchtigen Tätigkeiten ist eine geeignete Schutzkleidung zu tragen (Einwegkleidung oder leicht zu reinigende bzw. zu desinfizierende Schutzkleidung), welche auch die Gefahr der Verschleppung von Kontaminationen minimiert. Die Art der Schutzkleidung ist dem Grad der Verschmutzung sowie der potenziellen Staub- und Aerosolentwicklung anzupassen.

Bei direktem Kontakt mit Vogelkot sind geeignete Schutzhandschuhe zu tragen. Nach dem Ausziehen der Handschuhe sind die Hände zu reinigen und zu desinfizieren (beispielsweise mit einem alkoholischen Händedesinfektionsmittel).

Bei Reinigungstätigkeiten, die vor Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden müssen, ist in der Regel eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 zu tragen.

Bei Tätigkeiten mit erhöhtem Staub- oder Aerosolaufkommen (z.B. bei der Anwendung von Hochdruckreinigern), das nicht durch technische Massnahmen verhindert werden kann, sind vorzugsweise Partikelfiltergeräte mit Gebläse TM2P bzw. TM3P oder Atemschutzhaube TH2P bzw. TH3P oder mindestens eine FFP3-Maske (am besten mit Ausatemventil) zu tragen.

Bei erhöhter Aerosol- bzw. Staubbildung sowie bei möglicherweise auftretenden Spritzern ist eine geeignete Schutzbrille mit Seitenschutz zu tragen.

*Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Nach ungeschützten direkten Kontakten mit Vogelkot oder mit kontaminierter Schutzkleidung ist auf der Grundlage der jeweils aktuellen BAG-Empfehlungen eine Postexpositionsprophylaxe mit einem antiviralen Medikament zu erwägen.

Bei Exposition gegenüber potenziell erregerehaltigen Stäuben/Aerosolen oder Ausscheidungen oder bei begründeten Zweifeln an der Wirksamkeit der Schutzmassnahmen ist ebenfalls eine Postexpositionsprophylaxe zu erwägen.

Je nach Tätigkeit ist eine Impfung mit dem saisonalen Influenza-Impfstoff in Betracht zu ziehen. Diese Impfung schützt zwar nicht vor Infektionen mit neuen Influenzavirus-Subtypen, kann jedoch Infektionen mit den aktuell zirkulierenden menschlichen Influenzaviren verhindern und damit das Risiko einer Doppelinfektion und der Entstehung einer humanpathogenen Virusvariante verringern. Schutzimpfung (siehe Kapitel 7 «Impfstoff»)

## Anhang 6: Mitarbeitende des Gesundheitswesens

Siehe auch Kapitel 5.1 «Empfehlungen für Spitäler und sozio-medizinische Institutionen»

Betriebe des Gesundheitswesens erfüllen eine zentrale Aufgabe bei der Betreuung von Personen, die nach Ansteckung mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp erkranken. Im Pandemiefall nehmen die Betriebe des Gesundheitswesens diese Aufgabe unter dem Vorzeichen maximaler Beanspruchung wahr. Das kann auf Dauer nur funktionieren, wenn alle notwendigen, nach dem Stand der Technik möglichen und verhältnismässigen Massnahmen ergriffen werden, um die Übertragung des Erregers von Patienten auf Betriebspersonal und vom Personal auf Patienten zu vermeiden.

Die nachfolgenden Empfehlungen für Betriebe des Gesundheitswesens stützen sich auf entsprechende internationale Publikationen sowie auf die Erfahrungen im Umgang mit SARS- und Tuberkulose-Patienten.

### **Massnahmen zur ambulanten Erstbetreuung einer Person mit Verdacht auf Infektion mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp**

Oberste Priorität hat die Frühidentifizierung von Patienten mit Influenza-Symptomen, damit sofort Massnahmen zum Schutz anderer Patienten und des Personals eingeleitet werden können.

#### *Technische Massnahmen:*

Der Patient ist, wenn irgend möglich, in einem abgetrennten Raum unterzubringen. Falls dieser Raum nicht über eine unabhängige Lüftungsanlage verfügt, ist die gesamte Lüftungsanlage abzuschalten. In den Phasen 4 und 5 ist die Einrichtung physischer Barrieren (Schutz vor Tröpfchenübertragung beim Sprechen, Niesen und Husten z.B. durch Plexiglas- oder Kunststoff-Folien auf Gesichts- bzw. Oberkörperhöhe) im Patientenempfangsbereich zu prüfen. In Phase 6 ist das Anbringen solcher Barrieren unerlässlich.

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Die Mitarbeitenden sind über das Ergebnis der Risikobeurteilung zu informieren und in der Durchführung der festgelegten Schutzmassnahmen zu schulen.

Die Mitarbeitenden sind über die Symptome einer Erkrankung und die in diesem Fall notwendigen Massnahmen genauestens zu informieren.

Die Zahl der Personen mit Kontakt zum Patienten ist auf das absolut notwendige Minimum zu beschränken.

Das Personal soll auf eine geeignete Handreinigung oder -desinfektion achten.

Die Patienten sind zu besonderer Hygiene anzuhalten. Dazu gehört:

- Nase und Mund während des Hustens oder Niesens mit Papiertaschentüchern zu bedecken und Letztere in flüssigkeitsdichten Behältern zu entsorgen
- eine gründliche Handhygiene nach dem Kontakt mit Sekreten (nach dem Husten, Niesen oder der Verwendung von Papiertaschentüchern)

Nach Patientenkontakt sind sämtliche zugänglichen Flächen und Gegenstände mit einem viruswirksamen Desinfektionsmittel (mit Natrium-Hypochlorit [Javel-Wasser], einem alkoholhaltigen oder sonstigen oberflächenkompatiblen und registrierten Flächendesinfektionsmittel) im Scheuer-/Wischverfahren zu desinfizieren.

### *Persönliche Schutzausrüstung:*

#### **Patient**

In der Phase 3 soll der Patient, wenn sein Zustand dies zulässt, bei direktem Kontakt mit einer anderen Person eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 (ohne Ausatemventil) tragen. Bei Atembeschwerden wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen.

In den Phasen 4 bis 6 wird für den Patienten eine chirurgische Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

#### **Personal**

In den Phasen 3 bis 4 soll das Personal bei allen direkten Kontakten mit dem Patienten (Aufnahme, Anamnese, klinische Untersuchungen und weiterführende Diagnostik) eine Atemschutzmaske des Typs FFP2/3 tragen.

In den Phasen 5 bis 6 wird dem Personal das Tragen einer chirurgischen Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Während aerosolgenerierender Tätigkeiten am Patienten soll das Personal eine FFP2/3-Maske tragen. Das Tragen eines Filtergerätes (Partikelfiltergeräte mit Gebläse TM2P bzw. TM3P oder Atemschutzhaube TH2P bzw. TH3P) kann aufgrund des erhöhten Tragekomforts und der Verringerung von Leckageproblemen, z.B. bei Bartträgern, eine Alternative darstellen.

Je nach Situation und Tätigkeit (Risikoanalyse) ist die persönliche Schutzausrüstung um Einweghandschuhe, Schürze oder Schutzbrille mit Seitenschutz zu ergänzen.

Nach dem Ausziehen der Handschuhe und vor Verlassen des Raumes sind die Hände zu reinigen oder zu desinfizieren.

Die persönliche Schutzausrüstung ist nach Verwendung zu desinfizieren oder in geeigneten dichten Behältnissen zu entsorgen.

### *Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Das Personal soll gegen die saisonale Influenza geimpft werden.

Nach ungeschützten direkten Kontakten mit erkrankten oder infektionsverdächtigen Patienten oder mit kontaminierter Schutzkleidung ist auf der Grundlage der jeweils aktuellen BAG-Empfehlungen eine Postexpositionsprophylaxe mit einem antiviralen Medikament zu erwägen.

#### **Transport einer Person mit Verdacht auf Infektion mit einem neuen Influenzavirus in das designierte Spital**

Die Anzahl der Begleitpersonen im Patiententransportfahrzeug ist auf ein Minimum zu beschränken, idealerweise auf den Chauffeur.

In der Phase 3 soll der Patient, wenn sein Zustand dies zulässt, bei direktem Kontakt mit einer anderen Person eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 (ohne Ausatemventil) tragen. Bei Atembeschwerden wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. In den Phasen 4 bis 6 wird dem Patienten das Tragen einer chirurgischen Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Begleitpersonen sollen in den Phasen 3 bis 4 FFP2/3-Atemschutzmasken, nichtsterile Handschuhe, Schutzbrille und Schürze tragen. In den Phasen 5 bis 6 wird dem Personal das Tragen einer chirurgischen Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Der Chauffeur beschränkt sich aus Gründen der Verkehrssicherheit auf das Tragen einer Atemschutzmaske. Wenn die Fahrerkabine vom Passagierraum abgetrennt ist, kann auch auf das Tragen der Maske während der Fahrt verzichtet werden.

Unmittelbar nach dem Transport ist eine Scheuer-/Wischdesinfektion sämtlicher zugänglicher Flächen und Gegenstände mit einem geeigneten Desinfektionsmittel (mit Natrium-Hypochlorit [Javel-Wasser], einem alkoholhaltigen oder sonstigen oberflächenkompatiblen und registrierten Flächendesinfektionsmittel) durchzuführen.

### **Massnahmen zur stationären Betreuung einer Person mit Verdacht auf Infektion mit einem neuen Influenzavirus**

In den Phasen 3 bis 5 ist mit zunehmender Wahrscheinlichkeit damit zu rechnen, dass Patienten mit Verdacht auf eine Infektion mit einem neuen Influenzavirus von sich aus Arztpraxen und Notfallstationen von Spitälern aufsuchen. In Phase 6 wird dies täglich vorkommen. Eine rasche Triage zur Vermeidung von Kontakten mit Arbeitnehmenden und anderen Patienten und die Einleitung von Isolierungsmassnahmen zur Vermeidung von Infektionsübertragungen sind in einem solchen Fall entscheidend. Die Patienten mit Influenza-Symptomen sollten angewiesen werden (z.B. durch eine entsprechende Information im Eingangsbereich), bereitliegende Masken (siehe Zusatz «Atemschutzmasken») anzulegen und, wenn möglich, die Anmeldung durch eine Begleitperson vornehmen zu lassen, um unnötigen Personenkontakt zu vermeiden.

Bei einer Überweisung des Patienten durch den ärztlichen Primärversorger sind die in vorgängiger Planung eingerichteten Strukturen zu aktivieren und die verantwortlichen Personen sowie das involvierte Personal zu informieren. Die Anmeldung des Patienten hat, wenn möglich, durch eine Begleitperson oder nach der Patienten-Isolierung durch das Pflegepersonal zu erfolgen. Sämtliche Massnahmen sind mit dem Fachpersonal für Spitalhygiene zu koordinieren. Für Details wird auf entsprechende Publikationen der SwissNoso verwiesen.

Bei einer *Erhärtung des Verdachtes auf eine Infektion mit einem neuen Influenzavirus* und einer notwendigen Hospitalisation sind die folgenden Sicherheitsmassnahmen zu treffen:

#### *Technische Massnahmen:*

Patienten mit vermuteter oder bestätigter Infektion sind umgehend zu isolieren. Die Patientenzimmer müssen eine Reihe von Bedingungen erfüllen:

Nach Möglichkeit sind die Patienten in Isolierzimmern unterzubringen.

Isolierzimmer oder Isolierbereiche müssen über eine technische Raumlüftung verfügen, welche die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Die technische Raumlüftung soll mindestens einen 6-fachen Luftwechsel pro Stunde gewährleisten. Empfohlen wird ein 9- bis 12-facher Luftwechsel.
- Der Isolierraum soll gegenüber den umgebenden Räumen einen ständigen Unterdruck aufweisen, damit der Luftstrom immer von der Umgebung in den Isolierraum gerichtet ist. Der Unterdruck im Isolierraum ist periodisch, beispielsweise mit einem Rauchröhrchen, zu überprüfen.
- Die Abluft aus einem Isolierraum ist grundsätzlich in einen ungefährlichen Bereich nach aussen zu führen. Die Filtrierung über einen HEPA-Filter resp. einen Filter der Klasse H ist zu empfehlen.
- Wenn ausnahmsweise eine Abluftführung nicht oder nur teilweise möglich ist, ist eine Kontamination der Lüftungsanlage und anderer Bereiche zuverlässig zu verhindern.
- Die Einrichtung eines Vorraumes mit Schleusenfunktion ist empfehlenswert.

Falls die Anzahl der Patienten die Isolierungskapazität übersteigt, ist eine Zusammenlegung in Mehrbettzimmern möglich. Es kann unter Umständen auch notwendig und sinnvoll sein, ganze Abteilungen oder Stockwerke in Isolierstationen umzuwandeln (Phase 6).

Falls keine Isolierzimmer zur Verfügung stehen, sind Einzel- oder Mehrbettzimmer mit Influenzakranken von der allgemeinen Klimaanlage zu trennen. In diesem Fall ist auf eine häufige natürliche Raumlüftung zu achten.

#### *Organisatorische Massnahmen:*

Der Isolierraum ist zu kennzeichnen. Die erforderlichen Schutzmassnahmen für Personal und Besucher sind klar und deutlich darzustellen.

Das Personal soll auf eine geeignete Handreinigung und –desinfektion achten.

Der Zutritt zum Isolierraum (Personal und Besucher) ist klar zu regeln und auf ein Minimum zu beschränken. Besucher sind über die Schutzmassnahmen zu informieren, und das Tragen der

persönlichen Schutzausrüstung ist zu überwachen. Eine Zutrittserlaubnis für Kinder, immunsupprimierte und alte Menschen ist mit dem Fachpersonal für Spitalhygiene abzusprechen. Bei einem vorhandenen Vorraum (Schleuse) muss gewährleistet sein, dass nie beide Türen gleichzeitig offen stehen.

Die Patienten sind zu besonderer Hygiene anzuhalten (respiratory hygiene/cough etiquette). Dazu gehört:

- a) Während des Hustens oder Niesens sollen Nase und Mund bedeckt werden.
- b) Sekrete aus dem Respirationstrakt sind mit Papiertaschentüchern aufzufangen. Die Taschentücher sind in geeigneten, flüssigkeitsdichten Behältnissen zu entsorgen.
- c) Die Patienten sollen auf eine ausreichende Handhygiene nach dem Kontakt mit Respirationssekreten (nach dem Husten, Niesen und der Verwendung von Papiertaschentüchern) achten.

Während der Dauer der Isolierung ist der Aufenthalt des Patienten ausserhalb des Isolierraumes zu beschränken (nur Aufenthalte aufgrund unverzichtbarer diagnostischer und therapeutischer Interventionen). Während des Aufenthaltes ausserhalb des Isolierraumes soll der Patient in Phase 3 eine FFP2-Maske (ohne Ausatemventil) tragen. Bei Atembeschwerden wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. In den Phasen 4 bis 6 wird das Tragen einer chirurgischen Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers wie Kontagiosität und Infektiosität, Prävalenz der Erkrankung, Morbidität und Mortalität der infizierten Personen sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Der Patient soll zudem vor dem Verlassen des Isolierraumes auf die Handhygiene achten. Der Kontakt zu anderen Personen ist einzuschränken, der zu anderen Patienten zu vermeiden.

#### *Reinigung und Desinfektion der Isolierräume:*

- Nach Patientenkontakt oder mindestens 1x täglich sind sämtliche zugängliche Flächen und Gegenstände mit einem geeigneten Desinfektionsmittel (mit Natrium-Hypochlorit [Javel-Wasser], einem alkoholhaltigen oder sonstigen oberflächenkompatiblen und registrierten Flächendesinfektionsmittel) im Scheuer-/Wischverfahren zu desinfizieren.
- Die Krankenhauswäsche ist entsprechend gekennzeichnet zu entsorgen.
- Die Reinigung und Desinfektion des Isolierraumes am Ende der Isolierung richtet sich nach dem Hygienekonzept des Spitals.

#### *Persönliche Schutzausrüstung:*

### **Patient**

In der Phase 3 soll der Patient, wenn sein Zustand dies zulässt, bei direktem Kontakt mit einer anderen Person eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 (ohne Ausatemventil) tragen. Bei Atembeschwerden wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen.

In den Phasen 4 bis 6 wird für den Patienten eine chirurgische Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

### **Personal**

In den Phasen 3 bis 4 soll das Personal bei allen direkten Kontakten mit dem Patienten (Aufnahme, Anamnese, klinische Untersuchungen und weiterführende Diagnostik) eine Atemschutzmaske des Typs FFP2/3 tragen.

In den Phasen 5 bis 6 wird dem Personal das Tragen einer chirurgischen Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Während aerosolgenerierender Tätigkeiten am Patienten soll das Personal eine FFP2/3-Maske tragen. Das Tragen eines Filtergerätes (Partikelfiltergeräte mit Gebläse TM2P bzw. TM3P oder Atemschutzhaube TH2P bzw. TH3P) kann aufgrund des erhöhten Tragkomforts und der Verringerung von Leckageproblemen, z.B. bei Bartträgern, eine Alternative darstellen.

Je nach Situation und Tätigkeit (Risikoanalyse) ist die persönliche Schutzausrüstung zu ergänzen. Im Isolierraum sind zwingend zu benutzen:

- a) Schutzbrille mit Seitenschutz
- b) Einweghandschuhe (nach dem Ausziehen der Handschuhe und vor dem Verlassen des Raumes ist auf eine geeignete Handreinigung und eine geeignete Handdesinfektion zu achten)
- c) geeignete Schürze, evtl. Einwegschürze

Die persönliche Schutzausrüstung ist nach ihrer Verwendung zu desinfizieren oder in geeigneten, dichten Behältnissen zu entsorgen.

#### *Patiententransport:*

Transporte ausserhalb des Isolierzimmers sollten auf ein Minimum beschränkt werden.

Vor jedem Transport sind die Verantwortlichen des Zielortes zu informieren.

Vor dem Transport ist der Patient frisch einzukleiden und das Bett frisch zu beziehen. Das Bettgestell ist zu desinfizieren.

Der Kontakt zu anderen Personen ist einzuschränken, der zu anderen Patienten zu vermeiden.

In Phase 3 soll der Patient, wenn sein Zustand dies zulässt, bei direktem Kontakt mit einer anderen Person eine Atemschutzmaske des Typs FFP2 (ohne Ausatemventil) tragen. Bei Atembeschwerden wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen.

In den Phasen 4 bis 6 wird für den Patienten eine chirurgische Maske empfohlen (abhängig von der aktuellen Erkenntnis über die Art des Erregers sowie der Verfügbarkeit der Atemschutzmasken).

Das begleitende Personal trägt geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäss Kapitel

«Massnahmen der persönlichen Expositionsprophylaxe».

#### *Arbeitsmedizinische Massnahmen:*

Die Arbeitnehmenden sind darüber zu informieren, dass beim Auftreten von Symptomen, die auf eine Erkrankung durch einen neuen Influenzavirus hinweisen – wenn die Beschwerden innerhalb von 7 Tagen nach einer Exposition auftreten –, unverzüglich ein Arzt gerufen werden sollte. Diese Beschwerden sind Fieber über 38°C und eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden und Halsschmerzen. Direkte Kontakte zu anderen Personen sind dabei auf ein Minimum zu beschränken. Eine umgehende ärztliche Beurteilung ist wichtig, damit durch eine frühzeitige Diagnose und die Einleitung einer antiviralen Behandlung ein schwerer Krankheitsverlauf vermieden werden kann.

Antivirale Prophylaxe (siehe Kapitel 6 «Antivirale Medikamente»)

Schutzimpfung (siehe Kapitel 7 «Impfstoff»)

## Anhang 7: Zusatz «Atemschutzmasken»

### Empfehlungen zur Anwendung von Masken

Es sind folgende Punkte zu beachten:

Die Atemschutzmasken sollen persönlich abgegeben werden. Bei sorgfältiger Anwendung (Vermeidung der Verschmutzung der Innenseite beim Ausziehen) kann die Maske durch die gleiche Person mehrmals verwendet werden.

Die Atemschutzmaske muss gut sitzen. Sie ist anzupassen und der Sitz ist zu kontrollieren: Nasenbügel, Kopfbänder, Konturen. Bei Bartträgern ist der Schutz durch partikelfiltrierende Halbmasken beeinträchtigt. Daher wird empfohlen, den Bart zu entfernen.

Die Gesamttragdauer von partikelfiltrierenden Atemschutzmasken soll generell 8 Stunden nicht überschreiten. Die Gesamttragdauer von chirurgischen Masken soll generell 2 bis 3 Stunden nicht überschreiten.

Die Atemschutzmaske ist in folgenden Situationen zu wechseln:

- Gesamttragdauer von partikelfiltrierenden Atemschutzmasken maximal 8 Stunden (bzw. 2 bis 3 Stunden für chirurgischen Masken)
- Direkter Kontakt der Atemschutzmaske mit erregerehaltigen Sekreten
- Sichtbare Defekte der Atemschutzmaske
- Erhöhung des Atemwiderstandes durch Feuchtigkeit

Die Atemschutzmasken müssen an einem sauberen Ort, geschützt vor Staub und Feuchtigkeit, aufbewahrt werden (z.B. im Schleusenbereich eines Isolierzimmers).

Die korrekte Verwendung von Atemschutzmasken muss instruiert und geschult werden.

Der optimale Zeitpunkt für die Beschaffung von Masken wird einerseits durch die beschränkte Haltbarkeit der Masken/Filter und andererseits durch die Abschätzung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens der verschiedenen Pandemiephasen beeinflusst. Die aktuellen Informationen der zuständigen Behörden (Bund und Kantone) sind dazu regelmässig zu verfolgen. Über die Haltbarkeit der Masken geben die Hersteller Auskunft.

Grundsätzlich sind die Anzahl der zu schützenden Personen sowie Art und Anzahl der benötigten Masken vorab zu kalkulieren. Die Anzahl der benötigten Masken hängt von der Zahl exponierter Arbeitnehmender, der Tragdauer der Masken (siehe oben) und der voraussichtlichen Dauer der Exposition in den verschiedenen Pandemiephasen ab (siehe Einleitung).

Für weitere Informationen siehe Kapitel 5.3 («Atemschutzmasken») in Teil III des *Influenza-Pandemieplans Schweiz*.



## 9 Kommunikation

Für eine bedarfsgerechte Kommunikation ist ein «partnerschaftlicher» Umgang mit allen beteiligten Zielgruppen essenziell – insbesondere die Zusammenarbeit zwischen Bund, Kantonen und den verschiedenen Multiplikatoren. Die Ausprägung der Kommunikation ist in Inhalt (Ziel, Strategie und Umsetzung), Prozess (Abläufe und Timing) und Struktur (Organisation) von den einzelnen Phasen abhängig. In jeder Phase bereitet die Kommunikation auch auf die nächsthöhere Phase vor.

### Zielgruppen

**Politik:** Parlament und Exekutive von Bund, Kantonen und Gemeinden, interkantonale Konferenzen (KdK, GDK etc.), politische Parteien, Verbände, Non-governmental Organisations (NGOs)

**Öffentliche Verwaltungen** von Bund, Kantonen und Gemeinden, interkantonale Vereinigungen und beratende Gremien (Eidg. Departemente, Bundeskanzlei, BAG, BVet, BWL, DEZA, seco, Swissmedic, Suva, kantonale Direktionen, Koordinierter Sanitätsdienst KSD, Vereinigungen der Kantonsärzte, Kantonstierärzte, Kantonsapotheker etc.)

**Sonderstab Pandemie** gemäss Influenza-Pandemieverordnung IPV (Vertretungen der wichtigsten involvierten Stellen des Bundes, der Kantone und besonders bedeutsamer Multiplikatoren und Fachkreise)

**Multiplikatoren und Fachkreise:** FMH, Fachärztereinigungen, SAV, Drogistenverband, santésuisse, Spitäler, SRK, Cura Viva, Nationales Zentrum für Influenza, Tierhaltervereinigungen, Hochschulen etc.

**Internationale Partner:** WHO, EU, ECDC, Nachbarländer, Diplomatisches Corps etc.

#### Teilöffentlichkeiten:

- **Verbände:** economiesuisse, Arbeitgeberverband, Schweizerischer Gewerbeverband, Verband der Schweiz. Detailhändler, SKS, Preisüberwacher, LCH, Verband Reisebranche, Tourismus Schweiz, Schweizerischer Hotelierverband, Gewerkschaften, Bauernverband, Interpharma, Lebensmittelindustrie
- **Unternehmungen:** Pharmaunternehmen, Finanzdienstleister, Detailhändler, KMUs, Transportgesellschaften, Reiseunternehmen, Flugreiseunternehmen und Airlines, global tätige Konzerne etc.

#### Gesamte Bevölkerung (alle Sprachregionen, Ausländer)

**Medien:** Audiovisuelle Medien, Tageszeitungen, Wochenmedien, Verbands- und Fachmedien

**Ethnische Gruppierungen:** Ausländerorganisationen

**Weitere:** Organisatoren von Grossveranstaltungen

### Strategie

Das Schwergewicht der Kommunikationsstrategie liegt auf der **indirekten Kommunikation via Multiplikatoren/Mittler**. Die Kommunikationsleistungen in einer Pandemiephase sind auch als Investition für die nächsthöheren Phasen zu bewerten. Das bedeutet, dass in der Phase 3 bereits Pandemiephase 4 vorbereitet wird, in Phase 4 die Pandemiephase 5 und in der Phase 5 die Pandemiephase 6. **Jede Kommunikationsleistung ist Grundlage für weitere Kommunikationsaktivitäten.** Das «Kommunikationshaus» wird von unten nach oben gebaut. Je stärker das Fundament, desto stabiler die einzelnen Etagen.

### Kommunikationsgrundsätze

Die Bevölkerung kennt die zentralen Verhaltensempfehlungen, und die Eigenverantwortung einer/eines jeden wird gestärkt, um die eigene Gesundheit und die der anderen zu schützen. Die BAG-Kommunikation fusst auf Sachlichkeit und Transparenz, und das verleiht ihr Glaubwürdigkeit. Das BAG kommuniziert, was es weiss, sagt aber auch, was es (noch) nicht weiss.

Die Kommunikation wirkt Spekulationen und Gerüchten entgegen und ermöglicht den Betroffenen eine situationsadäquate Interpretation der Verhältnisse.

Das BAG geht nicht öffentlich auf Expertenstreits ein, sondern sucht mit den involvierten Fachkreisen nach einvernehmlichen Lösungen.

Der Emotionalität (Angst/ Verunsicherung), die während aller Phasen der Pandemie eine große Rolle spielt, wird in der Kommunikation gebührend Rechnung getragen.

Die zentralen und phasenspezifischen Botschaften sind formuliert und auf ihre Wirksamkeit getestet.

## Phase 1/2

<b>Zentrale Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Öffentliche Verwaltung:</b> federführende <b>Bundesämter (BAG, BVet)</b> zusammen mit den <b>Kantonstierärzten/Kantonsärzten</b></li> <li>▪ <b>Multiplikatoren:</b> Fachorganisationen und Fachinstitutionen</li> <li>▪ <b>Teilöffentlichkeiten und betroffene Individuen:</b> Risikogruppen und Tierhalter</li> <li>▪ <b>Weitere involvierte Akteure</b></li> <li>▪ <b>Internationale Organisationen</b></li> </ul>
<b>Kommunikationsstrategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Zielgruppenspezifische Fachkommunikation</b> über die saisonale Influenza (epidemiologische Situation) und die Tierseuche (epizootische Situation) unter Federführung des BVet inkl. Verhaltensempfehlungen (z.B. zu Hygiene)</li> <li>▪ <b>Sensibilisierung</b> und <b>Mobilisierung</b> der Risikogruppen für die saisonale Grippeimpfung (Federführung BAG)</li> <li>▪ Kontinuierliche und koordinierte Information der Gesamtbevölkerung im Sinne einer <b>weiterbildenden Kommunikation</b> («educational communication») zu saisonaler Influenza, aviärer Influenza (Vogelgrippe) und Pandemie</li> </ul>
<b>Botschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Im Tierbereich zirkulieren <b>Influenzaviren</b>. Diese stellen für den Menschen <b>kein Gesundheitsrisiko</b> dar.</li> </ul>
<b>Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sensibilisierung</b> für die nächste Phase gemäss WHO-Pandemieplan</li> <li>▪ <b>Einstellungswandel</b> fördern für mögliche Schutzmassnahmen, die in höheren Pandemie-Phasen zum Einsatz kommen</li> <li>▪ <b>Ausdehnung</b> der Grippeimpfung auf weitere Teilöffentlichkeiten (falls med. sinnvoll)</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Multiplikatoren:</b> Bulletin, Broschüren, Website, Verhaltensempfehlungen</li> <li>▪ <b>Öffentlichkeit/Teilöffentlichkeiten:</b> Medieninformation, Website, Faktenblätter, Broschüren, Verhaltensempfehlungen, Hotlines, TV-Spots, Radio etc. (nach Grippepräventionskampagne)</li> </ul>
<b>Auskunftsstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAG, BVet</li> </ul>

### Phase 3

<b>Zentrale Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Politik:</b> Bundesrat, Parlamentarier, SGK Nationalrat, SGK Ständerat, aktiv auch die politischen Parteien</li> <li>▪ <b>Verwaltung:</b> BK, BWL, GS EDI, BVet, Eidg. Kommission für Impffragen, seco, Sicherheitsausschuss des Bundesrates, Lenkungsgruppe Sicherheit, KKSia, VBS (Oberfeldarzt), Bundeskanzlei, Swissmedic, EDA, DEZA, Suva</li> <li>▪ <b>Kantone:</b> GDK, Kantonsärzte, Kantonstierärzte, Kantonsapotheker, Kantonale Sanitätsdienste, EDK (Schulen)</li> <li>▪ <b>PH-Akteure:</b> SAV, FMH, Kollegium für Hausarztmedizin, Spezialistenverbände Drogisten, santésuisse, Spitäler, Cura Viva, SRK, Nationales Zentrum für Influenza, Grenzärzte, alle ISPM</li> <li>▪ <b>Internationale Partner:</b> WHO, EU, ECDC, Nachbarländer, Diplomaten, EDA, DEZA</li> <li>▪ <b>Tierhalter:</b> Berufsgeflügelhalter, Hobby-/Bio-Geflügelhalter</li> <li>▪ <b>Verbände:</b> Arbeitgeberverband, economiesuisse, Schweizerischer Gewerbeverband, Verband der Schweiz. Detailhändler, SKS, Preisüberwacher, LCH, Verband Reisebranche, Tourismus Schweiz, Schweizerischer Hotelierversband, Gewerkschaften</li> <li>▪ <b>Unternehmungen:</b> Detailhändler (Migros, Coop, Denner etc.), Finanzdienstleister, Pharmaunternehmen, KMU, Transportgesellschaften, Reiseunternehmen, global tätige Konzerne (Nestlé, IBM etc.)</li> <li>▪ <b>Gesamte Bevölkerung</b></li> <li>▪ <b>Medien:</b> Tageszeitungen, AV-Medien, Wochenmedien, Verbands- und Fachmedien</li> </ul>
<b>Kommunikationsstrategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kompetente und verständliche <b>Fach- und Risikokommunikation</b> zur epizootischen Situation «<b>Tierseuche</b>» (Federführung BVet) inkl. Verhaltensempfehlungen für den Umgang mit (erkrankten oder toten) Tieren (Fokus: Multiplikatoren, Öffentlichkeit, Teilöffentlichkeiten, direkt Betroffene)</li> <li>▪ Kompetente und gleichzeitig verständliche <b>Fach- und Risikokommunikation</b> zur Ist-Situation beim <b>Menschen</b> inkl. Vorbereitung auf eine mögliche Verschärfung (Federführung BAG) (Fokus: Multiplikatoren, Öffentlichkeit, Teilöffentlichkeiten, direkt Betroffene)</li> <li>▪ <b>Ereigniskommunikation:</b> BVet, BAG und Kantone gemeinsam</li> <li>▪ Kontinuierliche und koordinierte Kommunikation auch im Sinne einer <b>weiterbildenden Kommunikation</b> («educational communication») inkl. Verhaltensempfehlungen</li> </ul>
<b>Botschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es kam zu <b>isolierten Infektionen</b> beim Menschen mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp <b>ohne Mensch-zu-Mensch-Übertragung</b>, abgesehen von sehr seltenen Fällen mit engen Kontakt zur Quelle</li> </ul>

<b>Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Erstes</b> betroffenes <b>Tier</b> (Wild-/Nutz-/Haustier) in der Schweiz oder im angrenzenden Ausland</li> <li>▪ <b>Erster</b> Influenzavirus-Subtyp (HxNy) <b>beim Menschen</b> in der Schweiz oder im angrenzenden Ausland (Ansteckung im Ausland)</li> <li>▪ <b>Erste Tier-zu-Mensch-Übertragung</b> in der Schweiz oder im angrenzenden Ausland</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Direkt Betroffene:</b> Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Fachartikel in Fachmedien, Hotline, Website, Verhaltensempfehlungen</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren:</b> Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Hotline, Website, Verhaltensempfehlungen, Koordinationsplattformen</li> <li>▪ <b>Öffentlichkeit/Teilöffentlichkeiten:</b> Medieninformation, Website, Faktenblätter, Hotline, Bürger-Briefe/E-Mails, Verhaltensempfehlungen, Flyer und Plakate für Reisende</li> </ul>
<b>Auskunftsstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAG, BVet</li> </ul>

## Phase 4/5

<b>Zentrale Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Legislative: Parlament</b> (Bund und Kantone)</li> <li>▪ <b>Exekutive: Bundesrat und kantonale Regierungen</b></li> <li>▪ <b>Sonderstab Pandemie</b> (Vertretungen aller involvierten Departemente und Bundesstellen sowie der BK und der Kantone)</li> <li>▪ <b>Verwaltung:</b> federführende <b>Bundesstellen</b> sowie <b>BK</b> mit den <b>kantonalen Institutionen</b> (Kantonstierärzte/Kantonsärzte/Kantonsapotheker), Koordinierter Sanitätsdienst</li> <li>▪ <b>Internationale Organisationen:</b> WHO</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren/Fachkreise:</b> Fachorganisationen und Fachinstitutionen</li> <li>▪ <b>Gesamte Öffentlichkeit</b></li> <li>▪ <b>Medien</b></li> <li>▪ <b>Teilöffentlichkeiten:</b> Arbeitgeber- und Arbeitnehmer, Detailhandel, Reisebranche, Luftfahrt, Schulen, Öffentlicher Verkehr, weitere zentrale Infrastrukturen etc.</li> <li>▪ <b>Direkt Betroffene: erkrankte Personen</b> und ihr Umfeld, <b>Tierhalter</b> (Beruf/Hobby), <b>Institutionen</b> (Spitäler, Hausärzte, Apotheker, Hauspflegedienste)</li> </ul>
<b>Kommunikationsstrategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sachliche, verständliche <b>Fach- und Risikokommunikation</b> zur Ist-Situation beim Menschen <b>mit klarer Fokussierung der Verhaltensebene</b>. Gleichzeitig Vorbereitung auf einschneidende Interventionen im Lebensalltag (BAG gemeinsam mit Kantonen) (Fokus: Multiplikatoren, Öffentlichkeit, Teilöffentlichkeiten, direkt Betroffene)</li> <li>▪ Hohe <b>Informationsdichte und -breite</b> über alle Zielgruppen hinweg und Sicherstellung <b>kohärenter Kommunikationsinhalte</b></li> <li>▪ Zunehmende Fokussierung auf die <b>direkte</b> (massenmedial) <b>und interaktive</b> (Online-) Kommunikation.</li> <li>▪ Flächendeckende Grundinformation bei gleichzeitig vertiefender und zielgruppenspezifischer Detailinformation mit Fokus auf die Verhaltensebene</li> <li>▪ <b>Ton:</b> sachlich, informativ, deskriptiv; während Szenario 4.3: <b>appellativ</b></li> <li>▪ <b>Kommunikationsintensität:</b> Die Kommunikation fusst auf Vorinvestitionen während der vorangegangenen Phasen. Ausgangspunkt ist eine <b>gut informierte Öffentlichkeit</b>, die über ein <b>Basiswissen</b> zu den Themen saisonale Grippe/Grippe-Pandemie, Symptome und Behandlung, Prävention und Schutz verfügt.</li> </ul>
<b>Botschaften</b>	<p>Szenarien 4.1/4.2/5.1/5.2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es besteht <b>keine Gefährdung</b> für die Bevölkerung in der Schweiz.</li> <li>▪ <b>Der Schutz</b> der Bevölkerung in der Schweiz ist durch die bisher getroffenen Massnahmen gewährleistet.</li> <li>▪ Das BAG <b>informiert regelmässig</b> und steht in ständigem <b>Kontakt mit der WHO</b>.</li> <li>▪ Normaler Alltag.</li> </ul> <p>Szenario 4.3/5.3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Der Schutz</b> der Bevölkerung in der Schweiz ist durch die bisher getroffenen Massnahmen gewährleistet.</li> <li>▪ Befolgen Sie die <b>Empfehlungen und Weisungen</b> der Behörden.</li> </ul>

<b>Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Lernprozesse</b> für die Pandemie-Phase 6</li> <li>▪ <b>Vielsprachigkeit</b> und <b>kulturelle Vielfalt</b></li> <li>▪ <b>Versorgungsengpässe</b> generell</li> <li>▪ <b>Stigmatisierung</b> und <b>Diskriminierung</b> erkrankter Personen und ihres Umfelds</li> <li>▪ <b>Solidarität mit den Erkrankten</b> trotz «Social distancing»</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Öffentlichkeit/Teilöffentlichkeiten:</b> Medieninformation, Website (E-News/SMS), Faktenblätter, Hotline, Bürger-Briefe/E-Mails, direkte Kommunikationsmassnahmen (Plakate, Folder, Flyer, Radio- und TV-Spots) – auch als Templates für Kantone und Gemeinden, Schulungsvideos, Unterrichtseinheiten, Standardreferate</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren:</b> Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Hotline, Website, Schulungsvideos, Inserate, Flyer</li> <li>▪ <b>Direkt Betroffene:</b> Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Fachartikel in Fach- und Publikumsmedien, Plakate, Flyer, Hotline, Website</li> </ul>
<b>Auskunftsstellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BAG, BVet und andere</li> </ul>

## Phase 6

<b>Zentrale Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Legislative: Parlament</b> (Bund und Kantone)</li><li>▪ <b>Exekutive: Bundesrat</b> und <b>kantonale Regierungen</b></li><li>▪ <b>Sonderstab Pandemie</b> (Vertretungen aller involvierten Departemente und Bundesstellen sowie der BK und der Kantone)</li><li>▪ <b>Verwaltung:</b> federführende <b>Bundesstellen</b> sowie <b>BK</b> mit den <b>kantonalen Institutionen</b> (Kantonstierärzte/Kantonsärzte/Kantonsapotheker), Koordinierter Sanitätsdienst</li><li>▪ <b>Internationale Organisationen:</b> WHO</li><li>▪ <b>Multiplikatoren/Fachkreise:</b> Fachorganisationen und Fachinstitutionen</li><li>▪ <b>Gesamte Öffentlichkeit</b></li><li>▪ <b>Medien</b></li><li>▪ <b>Teilöffentlichkeiten:</b> Arbeitgeber- und Arbeitnehmer, Detailhandel, Reisebranche, Luftfahrt, Schulen, Öffentlicher Verkehr, weitere zentrale Infrastrukturen etc.</li><li>▪ <b>Direkt Betroffene: erkrankte Personen</b> und ihr Umfeld, <b>Tierhalter</b> (Beruf/Hobby), <b>Institutionen</b> (Spitäler, Hausärzte, Apotheker, Hauspflegedienste)</li><li>▪ <b>Touristen</b>, die vorläufig nicht mehr ausreisen können/dürfen</li><li>▪ <b>Betroffene Gemeinden</b></li></ul>
<b>Kommunikationsstrategie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sachliche, verständliche, regelmässige <b>und appellative Kommunikation</b> mit klarer Fokussierung der <b>Verhaltensebene</b> (Schutzmassnahmen)</li><li>▪ <b>Zentrale Steuerung</b> der Kommunikation (Kohärenz), <b>dezentrale Ausführung</b> (regionale Behörde)</li><li>▪ <b>Flächendeckende</b> Grundinformation bei gleichzeitig <b>vertiefender und zielgruppenspezifischer</b> Detailinformation mit Fokus auf die Verhaltensebene; Sicherstellung einer über alle Systemebenen (Bund, Kantone, Gemeinden) abgestimmten und kohärenten Kommunikation</li><li>▪ Hohe <b>Informationsdichte und -breite</b> über alle Zielgruppen hinweg und Sicherstellung <b>kohärenter Kommunikationsinhalte sowie rascher</b> und <b>landesweiter Einsatzfähigkeit</b> (inhaltlich und technisch) der zentralen Informationsmittel. Die <b>kulturelle Vielfalt</b> ist berücksichtigt.</li><li>▪ Zunehmende Fokussierung auf die <b>direkte und interaktive</b> Kommunikation</li><li>▪ <b>Ton:</b> sachlich, appellativ und vorschreibend, glaubwürdig, beruhigend</li><li>▪ <b>Kommunikationsintensität:</b> Die Kommunikation fusst auf <b>Vorinvestitionen</b> während der vorangegangenen Phasen (vgl. Kapitel «Einführung»). Ausgangspunkt ist eine <b>gut informierte Öffentlichkeit</b>, die über ein <b>Basiswissen</b> zur <b>Pandemie</b>, zur <b>Prävention</b> und zum <b>Schutz</b> vor übertragbaren Krankheiten verfügt.</li></ul>



<b>Botschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Situation ist <b>ernst</b>, aber <b>unter Kontrolle</b>. Ein vom Bundesrat eingesetzter <b>Sonderstab Pandemie</b> ist mit allen <b>notwendigen Mitteln</b> ausgestattet.</li> <li>▪ Der <b>Schutz</b> der Bevölkerung in der Schweiz ist gewährleistet. Alle <b>notwendigen</b> und alle <b>wichtigen Massnahmen</b> sind ergriffen.</li> <li>▪ Die Bevölkerung ist <b>aufgefordert</b>, sich unbedingt an die <b>Weisungen und Verbote</b> der <b>Behörden</b> zu halten.</li> <li>▪ Die <b>medizinische Versorgung</b> ist sichergestellt.</li> <li>▪ Das BAG informiert regelmässig und steht in ständigem Kontakt mit der WHO.</li> </ul>
<b>Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Breite <b>Verunsicherung (Panik)</b></li> <li>▪ <b>«Worst-case»-Szenario</b>: Funktion von Wirtschaft und Infrastruktur ist gestört</li> <li>▪ <b>Versorgungsengpässe</b></li> <li>▪ <b>Stigmatisierung</b> und <b>Diskriminierung</b></li> <li>▪ <b>Erschöpfung/Nachrekrutierung</b> des «Pandemie-Personals»</li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Öffentlichkeit/Teilöffentlichkeiten</b>: Medieninformation, Website (Forum/E-News/SMS), Faktenblatt, Hotline, Bürger-Briefe/E-Mails, direkte Kommunikationsmassnahmen (Plakate, Flyer, Folder, Radio- und TV-Spots) – auch als Vorlage für die Kantone, Schulungsvideos, Unterrichtseinheiten, Standardreferate</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren</b>: Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Hotline, Website, Schulungsvideos, Inserate, Folder/Flyer</li> <li>▪ <b>Direkt Betroffene</b>: Informations- und Empfehlungsschreiben, Bulletin, Fachartikel in Fachmedien, Plakate, Flyer, Hotline, Website</li> </ul>
<b>Auskunftsstellen</b>	BAG, BVet und andere

## Kommunikation in der Phase 6 zwischen den Wellen

<b>Zentrale Akteure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Legislative: Parlament</b> (Bund und Kantone)</li> <li>▪ <b>Exekutive: Bundesrat und kantonale Regierungen</b></li> <li>▪ <b>Sonderstab Pandemie</b> (Vertretungen aller involvierten Departemente und Bundesstellen sowie der BK und der Kantone)</li> <li>▪ <b>Verwaltung:</b> federführende <b>Bundesstellen</b> sowie <b>BK</b> mit den <b>kantonalen Institutionen</b> (Kantonstierärzte/Kantonsärzte/Kantonsapotheker), Koordinierter Sanitätsdienst</li> <li>▪ <b>Internationale Organisationen:</b> WHO</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren/Fachkreise:</b> Fachorganisationen und Fachinstitutionen</li> <li>▪ <b>Gesamte Öffentlichkeit</b></li> <li>▪ <b>Medien</b></li> <li>▪ <b>Teilöffentlichkeiten</b> (Arbeitgeber- und Arbeitnehmer, Detailhandel, Reisebranche, Luftfahrt, Schulen, Öffentlicher Verkehr, weitere zentrale Infrastrukturen etc.)</li> <li>▪ <b>Direkt Betroffene: erkrankte Personen</b> und ihr Umfeld, <b>Tierhalter</b> (Beruf/Hobby), <b>Institutionen</b> (Spitäler, Hausärzte, Apotheker, Hauspflegedienste)</li> </ul>
<b>Kommunikationsstrategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sachliche, verständliche, regelmässige <b>Kommunikation</b> mit klarer Fokussierung der <b>Verhaltensebene</b> (Schutzmassnahmen)</li> <li>▪ <b>Zentrale Steuerung</b> der Kommunikation (Kohärenz), <b>dezentrale Ausführung</b> (regionale Behörde)</li> <li>▪ <b>Flächendeckende</b> Grundinformation bei gleichzeitig <b>vertiefender und zielgruppenspezifischer</b> Detailinformation mit Fokus auf Verhaltensebene; Sicherstellung einer über alle Systemebenen (Bund, Kantone, Gemeinden) abgestimmten und kohärenten Kommunikation</li> <li>▪ Hohe <b>Informationsdichte und -breite</b> über alle Zielgruppen hinweg und Sicherstellung <b>kohärenter Kommunikationsinhalte</b></li> <li>▪ Fokussierung auf <b>direkte und interaktive Kommunikation</b></li> <li>▪ <b>Ton:</b> sachlich; appellativ und vorschreibend; glaubwürdig; beruhigend</li> <li>▪ <b>Kommunikationsintensität:</b> Die Kommunikation fusst auf <b>Vorinvestitionen</b> während der vorangegangenen Phasen (vgl. Kapitel «Einführung»). Grundlage ist eine <b>gut informierte Öffentlichkeit</b>, die über ein <b>Basiswissen</b> zur <b>Pandemie</b>, zur <b>Prävention</b> und zum <b>Schutz</b> vor übertragbaren Krankheiten verfügt.</li> <li>▪ Die Grippe-Pandemie ist in der Pandemiephase 6 zwischen den Wellen <b>ein Gesundheits- und ein Gesellschaftsproblem</b>. Entsprechend sind weitere <b>Kommunikationsakteure</b> gefordert, unter anderen das <b>seco</b>. Eine <b>Normalisierung des Alltags</b> ist möglichst schnell anzustreben, um die während der ersten Welle entstandenen <b>Defizite</b> (Versorgung, Infrastruktur etc.) auszugleichen und damit auch gleichzeitig eine <b>optimale Vorbereitung</b> auf die zweite Welle sicherzustellen.</li> </ul>

<b>Botschaften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Situation ist <b>ernst</b>, aber <b>unter Kontrolle</b>. Ein vom Bundesrat eingesetzter <b>Sonderstab Pandemie</b> ist mit allen <b>notwendigen Mitteln</b> ausgestattet.</li> <li>▪ Der <b>Schutz</b> der Bevölkerung in der Schweiz ist gewährleistet. Alle <b>notwendigen</b> und alle <b>wichtigen Massnahmen</b> sind ergriffen.</li> <li>▪ Die Bevölkerung ist <b>aufgefordert</b>, sich unbedingt an die <b>Weisungen und Verbote</b> der <b>Behörden</b> zu halten.</li> <li>▪ Die <b>medizinische Versorgung</b> ist sichergestellt.</li> <li>▪ Das BAG <b>informiert regelmässig</b> und steht in ständigem <b>Kontakt mit der WHO</b>.</li> </ul>
<b>Herausforderungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Breite <b>Verunsicherung (Panik)</b></li> <li>▪ <b>«Worst-case»-Szenario</b>: Funktion von Wirtschaft und Infrastruktur ist gestört.</li> <li>▪ <b>Versorgungsengpässe</b></li> <li>▪ <b>Stigmatisierung</b> und <b>Diskriminierung</b></li> <li>▪ <b>Erschöpfung/Nachrekrutierung des «Pandemie-Personals»</b></li> </ul>
<b>Kommunikationsmittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Öffentlichkeit/Teilöffentlichkeiten</b>: Medieninformation, Website Hotline, direkte Kommunikationsmassnahmen (Plakate, Radio- und TV-Spots)</li> <li>▪ <b>Multiplikatoren</b>: Briefe, Bulletin, Hotline, Website</li> <li>▪ <b>Direkt Betroffene</b>: Bulletin, Plakate, Hotline, Website</li> </ul>
<b>Auskunftsstellen</b>	BAG, BVet und andere

## Kommunikation in der postpandemischen Periode

In der postpandemischen Phase liegt die **Verantwortung beim Bundesrat** und seinem Sonderstab Pandemie. Das BAG äusserst sich primär zur Gesundheitssituation allgemein und zur medizinischen Versorgung im Speziellen. Zentrales Ziel der Kommunikation ist die **Rückkehr zum normalen Lebensalltag** und die **Bewältigung** des entstandenen **Leids**. Die Kommunikation setzt auf das Vermitteln positiver und **aufbauender Botschaften** und dankt der Bevölkerung für ihren Einsatz. Sie lässt Raum für **Trauerarbeit** (z.B. nationaler Trauertag). Sie versucht zu motivieren und zu mobilisieren und die Bevölkerung für den **Alltag und die Arbeit** zurückzugewinnen. Der **Ton** ist sachlich, empathisch und motivierend zugleich.

## 10 Ethische Fragen<sup>i</sup>

Der folgende Text soll zur Klärung der ethischen Probleme beitragen, die mit Fragen der Verteilung knapper Mittel zur Prävention und Behandlung der pandemischen Influenza verbunden sind. Die Prinzipien für eine allfällig notwendig werdende Rationierung sollen identifiziert und begründet werden. Um diese Prinzipien, an denen sich die Verfahren der Zuteilung orientieren können, zu diskutieren, sind nicht nur prozedurale, den Entscheidungsprozess betreffende, sondern substantielle, den Inhalt betreffende Überlegungen notwendig. Sie orientieren sich am Ziel der Erhaltung von Leben bzw. der Minimierung der Zahl der Opfer: Es sollen möglichst wenige Menschen an der Grippe sterben müssen.

Unterschieden wird zwischen der *Prävention* (vor allem durch Impfung und durch andere Massnahmen wie Quarantäne) und der *Behandlung* (durch antivirale Medikamente, intensivmedizinische Behandlung und Pflege etc.). Nach der Nomenklatur der WHO entwickelt sich eine Pandemie in aufeinander folgenden Phasen, in denen sich unterschiedliche ethische Fragen stellen. Bereits in den ersten Phasen 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 Planung der Pandemie-Vorsorge relevant sind. Die Handhabung des Einzelfalles muss der Praktikerin oder dem Praktiker vor Ort (z.B. der Notfallmedizin eines Spitals) überlassen bleiben. Diese sind verpflichtet, sich bei ihren Entscheidungen an die grundlegenden medizinisch-ethischen Prinzipien und an die allgemeinen ethischen Standards zu halten.

### 1 Schutz des Lebens

1. Influenza, und insbesondere die pandemische Influenza ist eine potenziell tödlich verlaufende Krankheit, die grosse Teile der Bevölkerung erfassen kann. Die Mittel zu ihrer Therapie und Prävention sind deshalb für alle, die tatsächlich oder möglicherweise betroffen sind, lebenswichtig. Das Leben der Menschen ist das höchste zu schützende Gut, weil alle anderen Güter von ihm abhängen. Der Schutz des Lebens hat daher oberste Priorität, und es müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, um diesen Schutz in der Praxis auch gewährleisten zu können.
2. Tritt in der Versorgung mit Mitteln zur Therapie und Prävention 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 Re-Allokation von Mitteln zur Vermeidung von Engpässen betrifft die Ebenen der staatlichen Tätigkeit, der Aufgaben der Verwaltung und der Behörden wie auch der Institutionen des Gesundheitswesens. Die Kriterien der Triage und die Planung der Behandlung bestehen nicht in der Zuteilung an einzelne Institutionen und Spitäler, sondern müssen sich auf das regionale Niveau beziehen. Auf Spitalebene wird empfohlen, zur Vorsorge eine systematische Reorganisationsplanung durchzuführen, um im Bedarfsfall weniger dringliche Behandlungen zurückstellen und auf diese Weise die Kapazitäten erweitern zu können.

### 2 Ethische Werte

Der Schutz des Lebens und die Solidarität sind der Kern der ethischen Werte, die bei einer Pandemie auf dem Spiel stehen. Der Schutz des Lebens ist das Ziel der Vorsorgeplanung wie auch der Massnahmen im Pandemiefall. Solidarität bedeutet Zusammenhalt, Verbundenheit, Unterstützung der Hilfsbedürftigen und gemeinsame Anstrengungen, um die Bedrohung abzuwenden.

Daneben ist eine Reihe weiterer Werte von Bedeutung:

- individuelle Freiheit: Die Einschränkung der Freiheit ist nur dann gerechtfertigt, wenn andere, die Freiheit nicht beeinträchtigende Massnahmen nicht zu denselben Ergebnissen führen können.

---

<sup>i</sup> Das Kapitel wurde von der Nationalen Ethik Kommission (NEK) ausgearbeitet.

- Verhältnismässigkeit: Das Gewicht der Massnahmen muss in einem direkten Bezug zum Risiko für die öffentliche Gesundheit und zum erhofften Nutzen stehen.
- Privatsphäre: Persönliche Angelegenheiten dürfen nur dann öffentlich gemacht werden, wenn es für die allgemeine Gesundheit notwendig ist. Dabei muss jede Stigmatisierung vermieden werden.
- Gerechtigkeit: Die Mittel für Prävention und Behandlung müssen fair verteilt werden. Das bedeutet unter anderem, dass sich gesellschaftliche Privilegien oder Benachteiligungen nicht auf die Zuteilung auswirken dürfen.
- Vertrauen: Es beinhaltet das Zutrauen des guten Willens und der Kompetenz von Verantwortungsträgern. Vertrauen ist nicht «blind», sondern ergibt sich aus dem ethischen Charakter und der Transparenz der Entscheidungen.

### 3 Solidarität in der Gemeinschaft

1. Im Fall einer lebensbedrohlichen Krise besteht die Gefahr einer Entsolidarisierung aufgrund von Angst und Traumatisierung oder infolge des Selbsterhaltungstriebes. Im Krisenfall müssen die Behörden darauf hinwirken, dass die Solidarität der Einzelnen und der Gruppen aufrechterhalten bleibt, denn es ist die Aufgabe des Staates, das Leben aller Mitglieder zu schützen.
2. Die Voraussetzungen dafür, dass die Einzelnen über den Kreis ihrer Nächsten hinaus solidarisch handeln können, werden durch eine offene, ehrliche und zweckmässige Kommunikation geschaffen. Dazu gehört, dass die Knappheit wichtiger Güter wie Medikamente oder Impfstoffe, mangelhafte oder fehlende Erfahrung hinsichtlich möglicher Nebenwirkungen und Spätfolgen sowie die Grenzen der Möglichkeiten behördlicher Massnahmen offengelegt werden. Sämtliche Informationen müssen von dem Grundsatz ausgehen, dass die Gesellschaftsmitglieder solidarisch handeln möchten, sofern sie das können, und nicht von der gegenteiligen Annahme einer *a priori* fehlenden Solidarität.
3. Das Informieren muss immer mit dem Ziel geplant werden, ein Klima des Vertrauens und der Solidarität zu schaffen. Das setzt voraus, dass die getroffenen Entscheidungen transparent und konsensfähig sind. Die Sorge, eine bestimmte Information könnte die Bevölkerung beunruhigen oder alarmieren, stellt keinen ausreichenden Grund für das Unterlassen der Bekanntgabe dar.
4. Andererseits sind Vorkehrungen zur Sicherstellung einer geregelten Verteilung notwendig. Denn es muss damit gerechnet werden, dass sich in einer lebensbedrohlichen Krise nicht alle Gesellschaftsmitglieder freiwillig an Beschränkungen halten werden.

### 4 Annäherung an eine gerechte Verteilung

1. 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, ob jung oder alt, reich oder arm, Mann oder Frau, angesehen oder marginalisiert, unabhängig von ihrer Religion, ihrer politischen Einstellung, ihren Verdiensten usw., hat die gleiche Würde, den gleichen Wert und deshalb den gleichen Anspruch auf Behandlung im Krankheitsfall. Eine privilegierte Behandlung gewisser Kranker zulasten anderer Kranker aufgrund von Zahlungsfähigkeit, Ansehen, gesellschaftlicher Stellung etc. ist abzulehnen.
2. Wenn die Ressourcen fehlen, um alle Kranken so zu behandeln, wie es erforderlich wäre, ist eine wirklich «gerechte» Entscheidung nicht möglich, denn gerecht würde bedeuten, alle nach ihren Bedürfnissen zu behandeln. Es muss daher nach der Lösung gesucht werden, die am wenigsten ungerecht ist. Entscheidungen orientieren sich an folgenden Zielen:
  - die Eindämmung der Infektion (möglichst wenige Menschen sind betroffen) und
  - die Rettung möglichst vieler lebensbedrohlich erkrankter Menschen.
3. Die an Influenza Erkrankten und die anderen Patienten, die intensive Pflege benötigen, sollen auf die gleiche Stufe gestellt und nach den gleichen Kriterien beurteilt werden. Influenza-Patienten sollen anderen akut pflegebedürftigen Kranken in der Behandlung nicht vorgezogen, aber auch nicht schlechter als diese behandelt werden.

## 5 Verteilungsprinzipien knapper Güter für Prävention und Behandlung

1. Bei der Allokation geht es nicht um eine Beurteilung des Lebenswerts von Menschen. Es geht vielmehr um eine Zuteilung in dem Wissen, dass es nicht möglich ist, alle gleich zu behandeln. Die Regeln und die Praxis der Allokation dürfen die Gleichwertigkeit aller Menschen nicht in Frage stellen. Die Ausgangsposition muss deshalb sein, dass alle die gleichen Zugangschancen erhalten. Ungleichheiten sind nur dann gerechtfertigt, wenn sie zu einer wirkungsvolleren Eindämmung der Infektion oder zur Rettung relativ vieler Menschenleben führen. Die Effizienz der Prävention ist ein ethisches Gut, weil es darum geht, möglichst viele Leben zu erhalten.
2. Wenn es zu wenig für alle gibt, sollen zunächst diejenigen ausgeschlossen werden, die nicht bedürftig sind, d.h. diejenigen, die durch den Ausschluss keinen Nachteil erleiden (Beispiele: kein Sammeln von Impfstoff oder Medikamenten, keine Tamiflu-Behandlung bei Erkältung). Gleichzeitig sollen alle möglichen Ressourcen mobilisiert werden, um das Angebot zu vergrössern.
3. Das Rationieren muss Kriterien folgen, die einen vernünftigen Charakter der getroffenen Entscheidungen garantieren. Die Entscheidungskriterien sollen in Bezug auf die Angemessenheit der Schritte überprüfbar sein. Die zentralen Elemente sind:
  - Transparenz der ergriffenen Massnahmen: Sie müssen erklärt und begründet werden.
  - Nutzen für die Gesundheit: Die Massnahmen müssen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen.
  - 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.

### 5.1 Prinzipien der Allokation knapper Präventionsmittel

Allokationsprinzipien für die Impfung und für andere Massnahmen zur Influenza-Vorsorge folgen dem Ziel, dass möglichst wenige Menschen an dieser Pandemie erkranken. Die Frage der Allokation stellt sich unterschiedlich, je nachdem, wie viel Impfstoff vorhanden ist. Wenn genügend Impfstoff vorhanden ist, muss festgelegt werden, wer im zeitlichen Ablauf zuerst geimpft wird. Wenn es nicht genügend Impfstoff gibt, müssen Kriterien bestimmt werden, nach denen die knappen Impfstoffe zugeteilt werden.

Es sollen folgende ethischen Kriterien gelten:

1. Zuerst werden diejenigen mit prophylaktischen Massnahmen behandelt, die häufig Kontakt mit Menschen und damit einerseits ein erhöhtes Risiko haben, selbst angesteckt zu werden, und andererseits die Krankheit besonders stark weiterverbreiten würden, wenn sie infiziert wären. Dieses Prinzip führt zu einem grösstmöglichen Präventionseffekt mit relativ kleinen Impfstoffmengen. Welche Gruppen das jeweils sind, kann im Voraus nicht festgelegt werden. Es 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 zu erwarten ist. Aufgrund der Erfahrung mit der «konventionellen» Grippe gehören dazu beispielsweise Schulkinder, aber auch alle im Gesundheitsbereich Tätigen, die direkt mit Patienten in Kontakt kommen. Personen mit bestimmten Schlüsselfunktionen, die zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung und geordneter Vorsorgestrukturen notwendig sind (Teile der Polizei) sollen ebenfalls der ersten Kategorie zugeordnet werden. Zum Teil sind diese Personen sogar zur Prophylaxe verpflichtet.
2. An zweiter Stelle kommen diejenigen, welche am ehesten an der Grippe sterben könnten, d. h. die wahrscheinlich am stärksten gefährdet wären, wenn sie angesteckt würden. Das sind die Risikogruppen (z.B. Chronischkranke).
3. An dritter Stelle stehen diejenigen, 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 von anderen Personen erledigt werden können (zum Beispiel Müllabfuhr).

4. An vierter Stelle kommt die übrige Bevölkerung.

Die definitive Zuordnung von Personengruppen sollte unter Berücksichtigung der konkreten Verhältnisse, der epidemiologischen Dynamik und der verfügbaren und erwartbaren Impfstoffmengen von einer dafür vorgesehenen und kompetenten Instanz vorgenommen werden.

#### *Vorbeugung durch antivirale Arzneimittel*

Es ist unwahrscheinlich, dass ab dem Moment der ersten Pandemiefälle in der Schweiz ein Impfstoff in ausreichender Quantität verfügbar sein wird. Es könnte sich also als notwendig erweisen, die antiviralen Arzneimittel teilweise als Vorbeugungsmittel zu benutzen. In diesem Fall müssten die Arzneimittel den Personen gegeben werden, die infizierte Patienten pflegen oder in Kontakt mit infizierten Patienten 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. durch Resistenzbildung). Die Allokation soll nach den oben genannten Grundsätzen erfolgen.

Bei der Aufteilung des Bestandes an antiviralen Medikamenten in die Kontingente für Prävention und für Behandlung soll die epidemiologische Lage massgeblich sein.

## **5.2 Prinzipien der Allokation knapper Heilmittel**

Allokationsprinzipien für Medikamente, Behandlungsplätze, Respiratoren, Betten und andere Mittel zur Behandlung von Influenza beruhen auf dem Ziel der Rettung möglichst vieler an Influenza Erkrankter. Während der Prophylaxe folgen Allokationsprinzipien einer anderen Logik als im Behandlungsfall, wenn sich die Krankheit ausbreitet und immer mehr Menschen einer Behandlung bedürfen.

Die Knappheit der Behandlungsmöglichkeiten entsteht allmählich, weil sich die Pandemie stufenweise entwickelt. Zu Beginn werden alle möglichen Massnahmen ergriffen, die zunächst zu einer Ausweitung der Behandlungskapazität führen, wie z.B. eine Reorganisation der Spitäler oder die Mobilisierung von weiteren Hilfskräften, provisorischen Pflegeplätzen und Medikamentenreserven.

1. 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.
2. Die *zweite Phase* beginnt, wenn infolge erschöpfter Behandlungskapazität nicht mehr alle Menschen behandelt werden können und ein Teil von ihnen abgewiesen werden muss. Die knappen Behandlungsmöglichkeiten sind in dieser Phase denjenigen vorbehalten, deren Zustand am bedrohlichsten ist.
3. Schliesslich folgt die *dritte Phase*, die in der Kriegs- und Katastrophenmedizin der Triage 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 prioritär behandeln, die durch die Behandlung vermutlich die grösste Überlebenschance haben. Umgekehrt wird die Behandlung in dieser Phase möglichst nur denjenigen vorenthalten, denen sie kaum noch helfen kann. Menschen mit infauster Prognose werden in dieser Phase nur palliativ behandelt; es wird bei ihnen zum Beispiel keine Intensivbehandlung begonnen.

Bei der Behandlung soll Personen, die aus «politischen» Gründen für die Gesellschaft besonders wichtig sind, 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. die Arzneimittel), so kann bei einer vorausschauenden Bewirtschaftung der Lager eine vorgezogene Rationierungspraxis sinnvoll sein, bevor die verfügbaren Mittel ausgehen.



## 6 Weitere Überlegungen

1. Eine Priorisierung von Prophylaxe und Behandlungsmassnahmen ausschliesslich nach Berufen oder groben Personalkategorien, ohne genauere Berücksichtigung der in 4.1 und 4.2 formulierten Allokationsprinzipien für Prävention und Therapie, wäre zu ungenau, letztlich zufällig und unsystematisch. Sie würde zu einer suboptimalen, in den oberen Stufen vermutlich zu breiten Allokation führen und wäre nachteilig für diejenigen, die sich in den unteren Prioritätsstufen befänden.
2. Die Auslegung und Umsetzung der Allokationsprinzipien muss je nach Phase der Pandemie spezifiziert und den konkreten Umständen angepasst werden. Dafür sollten bestimmte Instanzen vorgesehen werden, die über die nötigen Fachkenntnisse, Zuständigkeiten und Kapazitäten verfügen.
3. Die Angehörigen der Gesundheitsberufe (insbesondere Ärztinnen und Ärzte, Pflegepersonal und Mitarbeitende, welche die technische und logistische Funktionsfähigkeit der Gesundheitsfürsorge garantieren), die Kontakt mit Influenza-Kranken haben, haben die in ihrem Berufsethos begründete Pflicht, ihre Arbeit auch während der Pandemie fortzusetzen. Daher haben sie auch ein prioritäres Recht, sich impfen zu lassen. Die Gesellschaft ihrerseits hat die Pflicht, diesen Personen einen optimalen Gesundheitsschutz und vertretbare Lebensbedingungen (einschl. der finanziellen Mittel) zu gewährleisten, und übernimmt Verantwortung für die Folgen, die sich aus der Erfüllung dieser Pflicht ergeben könnten (Krankheit, Invalidität oder Tod).
4. Die Pflicht, sich im Fall einer Pandemie an der Behandlung zu beteiligen, sowie die ethischen Dilemmata, die daraus entstehen können, müssen Gegenstand der Diskussion in den Standesgesellschaften und Berufsverbänden sein. Ziel dieser Diskussionen soll es sein, die Modalitäten der Erfüllung dieser Berufspflicht in einem solchen Fall vorausschauend zu klären. Ebenso muss die moralische Pflicht des behandelnden und pflegenden Personals, sich im Pandemiefall impfen zu lassen, diskutiert werden.
5. In Anbetracht der entscheidenden Bedeutung der Motivation des Behandlungs- und Pflegepersonals in einer Krisenperiode kann es kontraproduktiv sein, aus der moralischen Pflicht zur Mitwirkung an der Behandlung und zur Impfung eine rechtliche Verpflichtung abzuleiten. Eine Person, die es ablehnt, sich impfen zu lassen, dürfte jedoch nicht in direkten Kontakt mit den von Influenza betroffenen Patienten treten.
6. Massnahmen zur Einschränkung der Freiheit (z.B. die Quarantäne), sind legitim, wenn sie sich als nützlich erweisen, angemessen und notwendig sind. Ihre Einführung muss von einer Erklärung begleitet sein, inwiefern die Massnahmen angemessen und notwendig sind, was der erwartete Nutzen ist und welche Folgen bei einer Nichtbeachtung eintreten. Die Lebensbedingungen (Nahrung, medizinische Betreuung usw.) der Personen, die von diesen Massnahmen betroffen sind, müssen garantiert werden.
7. Kranke oder vermutlich kranke Personen sind vor Stigmatisierung zu schützen und haben Anspruch auf Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht.

## 11 Abkürzungsverzeichnis

AA	Armeeapotheke
AGI	Arbeitsgruppe Influenza
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BFS	Bundesamt für Statistik
BK	Bundeskanzlei
BR	Bundesrat
BVet	Bundesamt für Veterinärwesen
BWL	Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
DGS	Nationale Generaldirektion für Gesundheit, Paris/Direction Générale de la Santé, Paris
DDASS	Departementale Direktion für Gesundheit und Soziales, Frankreich/ Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, France
DRASS	Regionale Direktion für Gesundheit und Soziales, Frankreich/ Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales, France
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EDA	Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten
EDI	Eidgenössisches Departement des Innern
EIA	Enzyme ImmunoAssay
EISS	European Influenza Surveillance Scheme
EKIF	Eidgenössische Kommission für Impffragen
EMPA	Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt
EU	Europäische Union
FFP	filtering face piece
FMH	Fédération des médecins suisses (Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte)
FNRM	Flughafennetzwerk für Reisemedizin
GDK	Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und Direktoren
IES	Information und Einsatz im Sanitätsdienst
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 Influenza-Virus
INVS	Nationales Gesundheitsüberwachungsinstitut, Paris/ Institut National de la Veille Sanitaire, Paris
IPV	Influenza-Pandemieverordnung
IVI	Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe
KdK	Konferenz der Kantonsregierung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSD	Koordinierter Sanitätsdienst
KS	Krisenstab
KT	Kantone
LCH	Dachverband Schweizer Lehrerinnen und Lehrer
NZI	Nationales Zentrum für Influenza
OIE	Office International des Epizooties (World Organisation for Animal Health)
PCR	Polymerase Chain Reaction (Polymerase-Kettenreaktion)
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Schweres Akutes Respiratorisches Syndrom)
SAV	Schweizerischer Apothekerverband
seco	Staatssekretariat für Wirtschaft
SGK	Kommissionen für soziale Sicherheit und Gesundheit
SiA	Sicherheitsausschuss des BR
SKS	Stiftung für Konsumentenschutz
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
SRK	Schweizerisches Rotes Kreuz
Suva	Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VO	Verordnung
WHO	World Health Organisation (Weltgesundheitsorganisation)

## 12 Glossar

Im Folgenden werden die wichtigsten Fachbegriffe erklärt. Eine detaillierte Liste findet sich auf der Internetseite des BAG [www.bag.admin.ch/influenza](http://www.bag.admin.ch/influenza).

<b>Aerosol</b> , das	flüssige oder feste Partikel, die in einem Gas (Luft) suspendiert sind
<b>Amantadin</b> , das	antivirales Medikament gegen Influenza-A-Viren; so genannter M2-Protein-Hemmer
<b>attack rate</b>	Erkrankungsrate
<b>burden of disease</b>	Auswirkungen einer Krankheit auf eine einzelne Person und/oder die Gesellschaft in gesundheitlicher, sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht
<b>endemisch</b>	ständig in einem begrenzten Gebiet auftretend (z.B. Krankheit)
<b>Epidemie</b> , die	eine unübliche Häufung einer Infektion in einer Population, die meist örtlich begrenzt ist (Seuche)
<b>Genom</b> , das	Gesamtheit des Erbguts
<b>H5N1</b>	Erreger der Vogelgrippe bzw. Geflügelpest/Subtyp eines Influenza-A-Virus
<b>HxNy</b>	unbekannter Influenzavirus-Subtyp
<b>Immunität</b> , die	Unempfindlichkeit eines Organismus gegenüber Krankheitserregern/Antigenen
<b>Inkubationszeit</b> , die	Zeitraum zwischen dem Eindringen der Krankheitserreger in den Körper und dem Ausbruch der Krankheit
<b>Isolierung</b> , die	Absonderung erkrankter Menschen, getrennte Haltung von Tieren
<b>Keulen</b> , das	Tötung von Tieren im Rahmen einer Tierseuchenbekämpfung
<b>Kontaktmanagement</b> , das	Massnahme, um Personen ausfindig zu machen, die Kontakt zu z.B. an der Influenza erkrankten Individuen hatten
<b>Letalität</b> , die	Mass für die Tödlichkeit einer Erkrankung
<b>Morbidität</b> , die	die Wahrscheinlichkeit eines Individuums an einer definierten Krankheit zu erkranken, bezogen auf eine bestimmte Population
<b>Mortalität</b> , die	die Sterberate, auch Sterblichkeitsrate (Anteil der Todesfälle durch eine bestimmte Krankheit in einer bestimmten Population innerhalb eines bestimmten Zeitraums)
<b>Mutationsrate</b> , die	Häufigkeit, mit der Veränderungen in der DNA z.B. eines Virus auftreten

<b>Neuraminidasehemmer</b> , der	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
<b>nosokomiale Infektion</b> , die	Infektionskrankheit, welche während eines Spital- oder Pflegeaufenthaltes erworben wurde
<b>Oseltamivir</b> (Tamiflu®), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus.
<b>Pandemie</b> , die	zeitlich begrenzte, weltweite, massive Häufung von Erkrankungen einer Infektion
<b>Quarantäne</b> , die	Absonderung von gesunden Menschen/getrennte Haltung von gesunden Tieren
<b>Reassortment</b> , das	Austausch von DNA zwischen zwei oder mehr Viren in derselben Wirtszelle
<b>Rekombination</b> , die	Neuzusammenstellung, Neukombination (von Viren)
<b>Relenza</b> ® (Zanamivir), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus
<b>social distancing</b> , das	Massnahme zur Vermeidung sozialer Kontakte zwischen Individuen, um eine Übertragung von Krankheitserregern zu verhindern
<b>Tamiflu</b> ® (Oseltamivir), das	antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus
<b>Zanamivir</b> (Relenza®), das	im Handel Relenza® genannt, ein antivirales Medikament, Neuraminidasehemmer mit Wirksamkeit gegen das Influenzavirus