



# Influenza-Pandemie-Planung für das Land Steiermark

Landessanitätsdirektion  
A8 | FA Gesundheit und Pflegemanagement

2. Auflage Juni 2008

## Vorwort



Im Jahr 2004 ist im asiatischen Raum ein Influenza-Virus aufgetreten, welches in den folgenden Jahren als Tierseuche „Vogelgrippe“ auch in den europäischen Raum vorgedrungen ist. Da dieses Virus für den Menschen eine Gefahr darstellte und durch Mutation eine Pandemie verursachen hätte können, war es für das öffentliche Gesundheitswesen zum damaligen Zeitpunkt unumgänglich, entsprechende Maßnahmen zur Vorbereitung auf eine solche Krise zu ergreifen.

Die WHO hatte alle Staaten dazu aufgefordert, entsprechende Notfallpläne für den Ernstfall „Influenza Pandemie“ zu erarbeiten und diese auf nationaler und regionaler Ebene zu implementieren.

Wir präsentieren Ihnen mit diesem Dokument die von der Landessanitätsdirektion der Steiermärkischen Landesregierung ausgearbeitete „Influenza Pandemie Planung“. Die zugrunde liegende Philosophie dieses steirischen Planes zielt auf die möglichst reibungslose Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens in der Steiermark ab. Grundpfeiler dazu stellen die Bevorratung von grippewirksamen Medikamenten zum Schutz des Schlüsselpersonals (in Bereichen wie Gesundheitsversorgung, Feuerwehr- und Rettungswesen, soziale Dienste und Versorgungsbereiche der Wirtschaft) einerseits und andererseits Konzepte für Massenimpfungen sowie Maßnahmen zur Eindämmung der Weiterverbreitung dar.

Ich möchte mich bei den Autoren und weiteren Mitarbeitern für das Zustandekommen dieses Planes bedanken. Es war für alle eine lohnende Aufgabe, vorausschauend für die Gesundheit der steirischen Bevölkerung Sorge zu tragen, auch wenn letztlich der Wunsch in Erfüllung gehen möge, dass mangels Eintritt der befürchteten Pandemie dieser Plan niemals in Kraft treten muss.

Graz, im Juni 2008

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'O' and 'F' followed by a long horizontal stroke and a curved line.

Dr. med. Odo Feenstra  
Landessanitätsdirektor

## MitarbeiterInnen

Im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung  
ergangen an die Fachabteilung 8B für Gesundheitswesen  
Landessanitätsdirektion

Herausgeber: Hofrat Dr. med. Odo Feenstra

unter der Mitarbeit der Referatsleiter

Dr. Alfred Gränz  
Dr. Marianne Wassermann-Neuhold

und

Elke Köberl  
Mag. Christian Pollhammer  
Andrea Spielberger  
Erika Wichro MPH

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Aktuelle Situation &amp; Szenario „Influenza Pandemie“</b> .....	<b>8</b>
1.1 Medizinische Grundlagen .....	10
1.2 Strategie für den steirischen Influenza Pandemieplan .....	14
<b>2. Steirische Influenzapandemieplanung</b> .....	<b>15</b>
2.1 Aufbauorganisation .....	15
2.2 Ablauforganisation .....	16
<b>3. Krisenmanagement - Allgemeine Maßnahmen</b> .....	<b>19</b>
3.1 Eindämmung der Weiterverbreitung .....	20
3.1.1 Social Distancing .....	20
3.1.2 Maßnahmen am Flughafen .....	20
3.1.3 Sonstige Maßnahmen .....	21
3.2 Erhaltung der Einsatzfähigkeit des Schlüsselpersonals .....	21
3.2.1 Identifikation von Freiwilligen Helfern .....	21
3.3 Überwachung und Monitoring - Surveillance .....	22
3.4 Öffentlichkeitsarbeit .....	22
<b>4. Krisenmanagement - Medizinische Maßnahmen</b> .....	<b>23</b>
4.1 Einsatz von Neuraminidasehemmern (NAH) .....	23
4.1.1 Prophylaxe mit Tamiflu® .....	24
4.1.2 Therapie mit Tamiflu® .....	25
4.1.3 Pharmakologische Grundsatzabwägungen zum Einsatz der antiviralen Medikamente .....	25
4.2 Einsatz von Atemschutzmasken und Schutzausrüstung .....	26
4.3 Spezielle Hygienemaßnahmen .....	27
4.4 Kohortenisolation/Quarantäne .....	28
<b>5. Pandemieimpfstoff, Produktions- und Impfkonzep</b> .....	<b>29</b>
5.1 Impfstoff .....	29
5.1.1 Präpandemischer Impfstoff .....	29
5.2 Verteilung .....	30
5.3 Durchführung der Impfung .....	32
5.4 Dokumentation .....	33
<b>6. Krankenversorgung</b> .....	<b>34</b>
6.1 Patientenaufkommen - Stationärer Bereich .....	34
6.2 Niedergelassener und extramuraler Bereich .....	35

<b>7. Wirtschaftliche Aspekte einer Influenzapandemie</b> .....	<b>37</b>
7.1 Anleitung für einen innerbetrieblichen Notfallplan.....	38
<b>8. Ethische Aspekte</b> .....	<b>40</b>
8.1 Grundsätze die Entscheidungsprozesse betreffend .....	40
8.2 Substanzielle ethische Werte .....	41
<b>9. Schlussfolgerungen</b> .....	<b>42</b>
<b>10. Annex</b> .....	<b>43</b>
10.1 Legende .....	43
10.2 Definitionen & Begriffserklärung .....	45
10.3 Literaturverzeichnis .....	51
10.3.1 weblinks .....	53
10.4 Abbildungsverzeichnis .....	54
10.5 Merkblätter und Checklisten des BMGFJ und der LSD Steiermark.....	54

# Philosophie der Influenza-Pandemie-Planung

Die Influenza-Pandemie-Planung für das Land Steiermark setzt sich die bestmögliche Vorbereitung für das Bundesland Steiermark auf eine pandemische Krisensituation zum Ziel. Das Auftreten der Vogelgrippe in den asiatischen Ländern und deren Weiterverbreitung durch Zugvögel in europäische Regionen, führt uns die Bedeutung der Globalisierung auch hinsichtlich der negativen Folgen vor Augen. Dies ist bereits 2003 durch die Ausbreitung von SARS verdeutlicht worden. Wir können keine Zugvögel am Fliegen hindern, wohl aber ist es möglich Schwachstellen in unserer Gesellschaft zu analysieren und eine umfassende Krisenplanung zu Gunsten der Aufrechterhaltung des Öffentlichen Lebens im Anlassfall zu erwirken.

Die Vorstellung einer derart umfassenden in alle Lebensbereiche der Österreicher und Steirer hineinwirkenden pandemischen Situation benötigt einen ganzheitlichen und partizipativen Ansatz als Grundlage zur Planung. Die Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens in der Steiermark ist auch Ausdruck für den Willen einer Gesellschaft die stark genug ist, sich solchen Herausforderungen zu stellen und aktiv durch Vorbereitung einer solchen Bedrohung entgegenzutreten.

Um diese Aufrechterhaltung des öffentlichen „normalen“ Lebens zu garantieren ist es notwendig, jene wichtigen Personen in unserer Gesellschaft dazu zu motivieren, weiterhin die für das Funktionieren unseres Lebens so wertvollen Dienstleistungen anzubieten. Daher sind diese Personen in der Planung als Schlüsselpersonen zu qualifizieren und mit entsprechender medizinischer Prophylaxe, Neuraminidasehemmern, zu versorgen um ihnen bestmöglichen Schutz zu gewähren.

Der Steirische Plan sieht eine vollständige Versorgung von Schlüsselpersonen aus allen Bereichen des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft vor. Dies betrifft in etwa zehn Prozent der Steirischen Bevölkerung, wodurch die Komplexität dieses Projektes verdeutlicht wird.

Der IPPL enthält neben den fachlich/ medizinischen Maßnahmen des Gesundheitswesens auch Maßnahmen des Krisenmanagements im weiteren Sinne, welche gerade in der Vorbereitungsphase aufgrund ihrer Tragweite von besonderer Bedeutung sind. Herausforderungen wie die Logistik für die Verteilung von Medikamenten und Atemschutzmasken, sowie die Erstellung eines Impfkzeptes im Rahmen der steirischen (länderspezifischen) Detailplanung basieren auf einer Ressourcenanalyse hinsichtlich der ökonomischen Aspekte und der spezifischen Bedürfnis- und Bedarfserhebung auf Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene.

Das Konzept für den Influenza Pandemie Plan dient als Grundlage für Seuchen, hochinfektiöse Erkrankungen und Großereignisse im Gesundheitswesen und ist dem entsprechend als Ressourcen schonende, ökonomisch effiziente und nachhaltige Strategie auszulegen. Der IPPL basiert auf dem ÖIPPL, dem steirischen Seuchenplan und auf den internen Rahmenplänen der wichtigen Institutionen. Der Plan ist auf operativer Ebene in

Form von praktikablen Checklisten, Anleitungen und Merkblättern umgesetzt worden, um die konkrete Anwendung in Krisensituationen zu erleichtern.

Zusätzlich sind elektronische Datenbanken erstellt worden, welche die effiziente Umsetzung des Krisenmanagements auf operationaler Ebene erst ermöglichen werden. Es besteht daher vonseiten der steirischen Landessanitätsdirektion das besondere Bestreben einen nachhaltigen, dynamischen und praktikablen IPPL unter effizienter Nutzung vorhandener Ressourcen zu entwickeln, welcher klare Aufbau- und Ablauforganisation, eine effiziente Krisenkommunikation und die Vernetzung von Partnern/Stakeholdern auf allen Ebenen vorsieht. Übungen und Planspiele unterstützen den fortgesetzten Planungsprozess und dienen der Evaluation und kontinuierlichen Verbesserung des Status Quo.

Der „Anlassfall Vogelgrippe“ verdeutlicht die Stärken und Schwächen bestehender Strukturen unserer Gesellschaft und zeigt die Herausforderungen an das steirische Gesundheitswesen und ein landesweites umfassendes Krisenmanagement. Kooperationen und Netzwerke sind essentiell zur Aufrechterhaltung des gesellschaftlichen Lebens und der Infrastruktur. Funktionsabläufe bzw. Ablauforganisationen sind nur so gut wie deren Eckpfeiler. Diese Eckpfeiler sind Informationsfluss & Feedback, Kommunikation & Kooperation, Koordination & Leadership, Performance & Motivation/Evaluation sowie ethische Aspekte.

Unter diesen Gesichtspunkten ist es eine Herausforderung, aber auch ein Ansporn für unsere Gesellschaft, aus den Fehlern der Vergangenheit zu lernen und die bestmögliche Vorbereitung auf eine pandemische Krisensituation anzustreben.

## 1. Aktuelle Situation & Szenario „Influenza Pandemie“

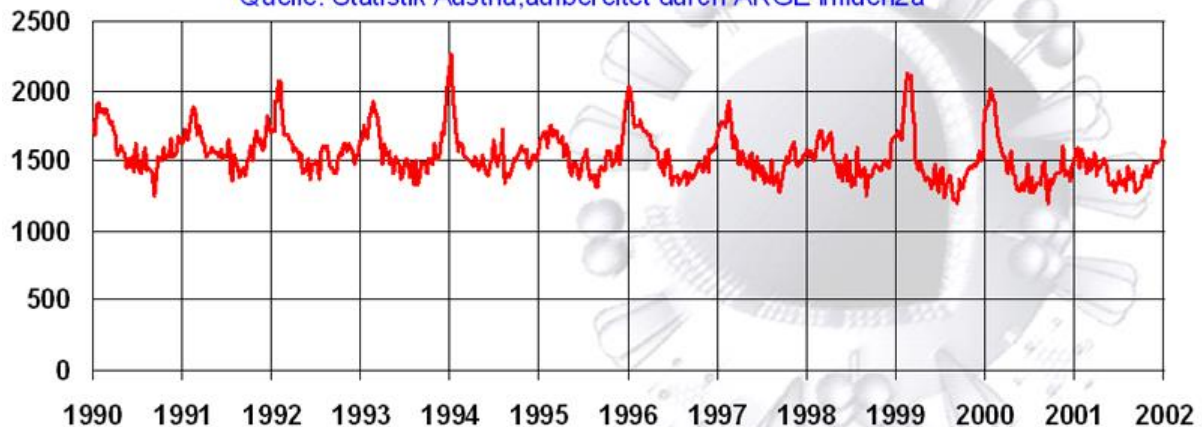
**„Es ist nicht unsere Aufgabe, die Zukunft vorherzusagen, aber es ist unsere Aufgabe, darauf vorbereitet zu sein.“**

Perikles, Athener Staatsmann, gest. 421 v.Chr. (an der Pest!)

Jährlich erkranken in Österreich rund 350.000 Personen an Influenza, wovon etwa 4.500 Fälle stationärer Behandlung bedürfen und zwischen 1000 und 3000 Personen an den Komplikationen dieser Infektion sterben. Als eine der folgenschwersten und häufigsten Infektionserkrankungen wird der Influenza trotzdem nach wie vor seitens der Bevölkerung nur geringe Bedeutung beigemessen. Dies zeigt sich einerseits in einer niedrigen Impfhäufigkeit (17% bei Personen > 15 Jahre; 33% bei Personen > 60 Jahre)<sup>1</sup> und andererseits durch bestehende Mythen über die Folgen der Impfung. Diese und andere Gründe verursachen während den jährlichen Influenza-Epidemien eine unnötig erhöhte Sterblichkeit. Die Peaks der folgenden Grafik illustrieren deutlich die Übersterblichkeit in den Wintermonaten bzw. zu Jahresbeginn.

### Wöchentliche Sterbezahlen Österreich 1990 - 2002

Quelle: Statistik Austria, aufbereitet durch ARGE Influenza



In einem Jahr ohne Übersterblichkeit sterben ca. 1.500 Menschen pro Woche

Abb. 1: Sterbezahlen Österreich

Quelle: [http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen\\_gr.jpg](http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen_gr.jpg) | 25. Juni 2008

<sup>1</sup> Influenza Konsensus, 2003/2004, S. 1, [http://www.influenza.at/konsensus/influenza\\_neu.pdf](http://www.influenza.at/konsensus/influenza_neu.pdf) | 25.06.08.



Bei der Influenza werden die 2 Typen A und B des Influenzavirus unterschieden. Die Erkrankung tritt vorwiegend saisonal in den Wintermonaten auf und geht mit plötzlich einsetzendem Fieber, Kopfschmerzen, extremer Müdigkeit, trockenem Husten, gerötetem Rachen, verstopfter Nase, Muskelschmerzen, schwerem Krankheitsgefühl und möglichen Kreislaufbeschwerden einher. Die Influenza dauert durchschnittlich eine Woche, wobei einzelne Beschwerden wie Husten, sowie Müdigkeit und Mattigkeit auch über einen längeren Zeitraum präsent sein können. Eine der gefürchteten Komplikationen stellt die Pneumonie (Lungenentzündung) dar, welche besonders bei älteren Personen (>65 Jahre) und bei durch andere Grundleiden beeinträchtigten Personen auftreten kann. Die Pneumonie als Komplikation kann entweder durch das Virus selbst oder durch eine Superinfektion verursacht werden. Die folgende Aufstellung zeigt die Charakteristika der Saisonalen und der Pandemischen Influenza.

<b>Charakteristika einer Influenza</b>		
	<b>Saisonale Influenza</b>	<b>Pandemische Influenza</b>
Zeitliches Auftreten:	▪ regelmäßig in den Wintermonaten	▪ nicht vorhersehbar ▪ 2-3 mal pro Jahrhundert
Dauer:	▪ Anfang Oktober bis Anfang April	▪ eine oder mehrere Wellen ▪ Dauer einer Welle 8 - 12 Wochen
Genomveränderung:	▪ Antigendrift	▪ Antigen shift
Klinisches Bild:	▪ abrupter Beginn ▪ hohes Fieber ▪ Kopf-, Hals- und Muskelschmerzen ▪ trockener Husten	▪ plötzlicher Krankheitsbeginn ▪ Fieber über 38°C   Husten ▪ Muskelschmerzen ▪ Kopf- Halsschmerzen ▪ schwere Erschöpfung
Dauer der Erkrankung:	▪ ungefähr eine Woche	▪ ungefähr eine Woche
Übertragung:	▪ Tröpfcheninfektion ▪ direkter Kontakt	▪ Tröpfcheninfektion ▪ direkter Kontakt ▪ verunreinigte Oberflächen
Infektiosität :	▪ Erwachsene bis 5 Tage ▪ Kinder bis 7 Tage nach Auftreten der Symptome	▪ Erwachsene bis 5 Tage ▪ Kinder bis 7 Tage nach Auftreten der Symptome
Prävention - Impfung:	▪ Impfung zusammengesetzt auf Basis der aktuell zirkulierenden Virusstämme	▪ Impfung mit Pandemie-Impfstoff, wird entwickelt, sobald Virustyp bekannt.
Prävention - Medikamente:	▪ Virus A: Amantadin, Rimantadin ▪ Virus A und B: Neuraminidasehemmer	▪ Amantadin ▪ Neuraminidasehemmer ▪ Zanamivir

Abb. 2: Charakteristika der Saisonalen und Pandemischen Influenza  
Quelle: Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S.42ff.

1981 wurde vom städtischen Gesundheitsamt ein Grippeinformationsprogramm für die Stadt Graz eingerichtet<sup>2</sup>. Ziel des Grippeinformationsprogramms ist es einerseits den öffentlichen Zugang zu Informationen zu ermöglichen, und andererseits die saisonale Influenza-Aktivität zu observieren und im Bedarfsfall adäquat zu interagieren. Der Beobachtungszeitraum erstreckt sich im Winterhalbjahr von Anfang Oktober bis Anfang April. Anzumerken ist jedoch, dass die Erkrankungen an Influenza, also der echten Grippe, von denen an grippalen Infekten unterschieden werden müssen - was wiederum nur labor-technisch möglich ist. In diesem Zusammenhang erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit dem Virologischen Institut der Universität Wien.

Im Sentinella Grippeüberwachungsprogramm, werden Daten von Allgemeinmedizinern und Kinderfachärzten ausgewertet. Deren Aufgabe ist es, die Zahl der in der abgelaufenen bzw. vorhergehenden Woche neu erkrankten Patienten nach Altersgruppen gegliedert (0-14, 15-64, 65+) bekannt zu geben. Zusätzlich beteiligen sich am Meldesystem der Funkärztliche Bereitschaftsdienst sowie die Heeressanitätsanstalt. Haupt- und Volksschulen sowie Kindergärten melden die Anzahl der krankheitsbedingt fehlenden Kinder an die dafür vorgesehene Stelle. Diese Daten dienen als Grundlage für eine wöchentliche Hochrechnung der Erkrankungsfälle der Grazer Bevölkerung. Der Erfassung entgehen jedoch jene Personen, die im Krankheitsfall keinen Arzt aufsuchen. Demnach variiert die Dunkelziffer ebenso wie die Schwankungsbreite der Gesamtkrankenstände in der Bevölkerung. Zum Thema Surveillance im Pandemiefall wird hier auf das Kap. 3.3 verwiesen.

## 1.1 Medizinische Grundlagen

Die Bezeichnung „Grippewelle“ trifft dann zu, wenn in Graz die Zahl der Erkrankten den Basiswert von 2.000 Fällen deutlich übersteigt. Vom Vorliegen einer echten Grippeepidemie spricht man ab einem Schwellenwert von rund 2.500 Fällen. Die rasche Weiterverbreitung der Influenza wird durch die leichte Übertragbarkeit (Tröpfcheninfektion) und die kurze Inkubationszeit von 1 bis 3 Tagen, während der schon Ansteckungsfähigkeit besteht, ermöglicht.<sup>3</sup>

Das Influenzavirus unterliegt kontinuierlichen Veränderungen, der so genannten Antigendrift. Diese treten bei Influenza A und B auf und sind verantwortlich für das Unvermögen des Körpers, eine anhaltende Immunität aufzubauen. Die fehlende Immunität begünstigt das Auftreten von Reinfektionen und saisonalen Epidemien. Bei der Antigenshift hingegen kommt es zu plötzlichen und drastischen Veränderungen im Erbgut von Influenza A Viren (Mutationen). Derartige Veränderungen treten in unvorhergesehenen Intervallen auf. Gehen dergestalt stark veränderte Virusvarianten mit der Fähigkeit einher, effizient von Mensch zu Mensch übertragen zu werden, können sie Epidemien auslösen, die sich zur weltweiten Pandemie entwickeln können. Die folgende Abbildung zeigt, dass es in der Vergangenheit bereits einige schwerwiegende Influenzapandemien gegeben hat.

---

<sup>2</sup> Grippe-Info für Graz: <http://www.graz.at/cms/beitrag/10017000/298499/?grippe> | 25.06.08.

<sup>3</sup> <http://www.graz.at/cms/beitrag/10019062/300409/> | 25.06.08.

1918	Influenza A – H1N1	Spanische Grippe	ca. 50 Mio. Todesfälle
1957	Influenza A – H2N2	Asiatische Grippe	ca. 1,5 Mio. Todesfälle
1968	Influenza A – H3N2	Hongkong Grippe	ca. 700.000 Todesfälle
1977	Influenza A – H1N1	Russische Grippe	ca. 700.000 Todesfälle

Abb. 3: HN-Subtypen und Todesfälle

Quelle: <http://www.impfen.de/grippe/welle/00057/index.html> | 25.06.08.

Aufgrund der Ausbreitungsdynamik des derzeit als Verursacher der „Vogelgrippe“ zirkulierenden und für den Menschen hoch pathogenen H5N1-Virus hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Gesundheitsbehörden und Regierungen aller Länder aufgerufen, ihre Vorbereitungen auf eine mögliche Pandemie zu intensivieren und zu koordinieren. Nach den bisherigen Erkenntnissen zeichnet sich das seit 2003 von Asien bis Mitteleuropa und Westafrika ausbreitende Influenza Virus A mit dem Subtyp H5N1 durch hohe Pathogenität aus. Die offizielle Statistik der WHO weist 243 Todesfälle<sup>4</sup> (Stand 24. Juni 2008) auf. Aufgrund der Mutation des Virus und einer möglichen Reassortierung mit dem menschlichen Influenza Virus besteht laut Experten sowie der WHO eine zunehmende Wahrscheinlichkeit, dass möglicherweise aus diesem Subtyp ein pandemieauslösendes Virus entstehen kann.

Der Literatur zu Folge unterscheiden sich die H5N1 Virusstämme geringfügig. Dies weist auf bereits erfolgte Mutationen des Virus und damit verbunden auf eine möglicherweise bessere Adaptierung des Virus auf den Wirt Mensch hin. Die Übertragung fand bislang über Tröpfcheninfektion oder Schmierinfektion (Aerosole vom Vogel bzw. Gefieder, Vogelkot; s. WHO Updates) statt. Die Infektion mit H5N1 bedarf nach wie vor eines engen Kontaktes mit infizierten Tieren, wobei dies meist in Ländern mit schlechten hygienischen Bedingungen wie Indonesien der Fall ist.

Expertenmeinungen der FAO (Food and Agriculture Organization der UN) zufolge ist Indonesien ein möglicher Ausgangspunkt für eine Pandemie, da das H5N1-Virus sich in mittlerweile 31 von 33 indonesischen Provinzen festgesetzt hat und trotz aller Bemühungen bislang nicht eingedämmt werden konnte<sup>5</sup>. Fast durchgehend und auch durch epidemiologische Untersuchungen<sup>6</sup> gestützt, zeigt sich ein klarer örtlicher und zeitlicher Zusammenhang der Humanfälle mit erkrankten Tierherden. Mensch zu Mensch Übertragungen haben bis dato nur in Einzelfällen stattgefunden<sup>7</sup>. Bei einer häufigeren Mensch zu Mensch Übertragung wären außerdem weitaus größere Erkrankungsraten zu erwarten gewesen.

Eine Erklärung, warum das H5N1 Virus (noch) so schwer auf den Menschen und andere Säugetiere übertragbar ist, dann aber sofort eine massive Lungenentzündung auslöst liegt

<sup>4</sup> Cumulative Number of Confirmed Human Cases of Avian Influenza, [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index.html) | aktuellem link „Cumulative number...“ folgend

<sup>5</sup> <http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000813/index.html> | | 25.06.08.

<sup>6</sup> Gilbert M et al. Free – grazing ducks and highly pathogenic avian influenza, Thailand, Emerging Infect Dis. 2006,12(3).

<sup>7</sup> [http://www.who.int/csr/don/2007\\_12\\_27/en/](http://www.who.int/csr/don/2007_12_27/en/) | 25.06.08.

darin, dass es in die Schleimhautzellen der oberen Luftwege nicht eindringen kann und bis in die Lunge vordringen können muss<sup>8</sup>. Die Vermutung von milde bzw. asymptomatisch verlaufenden Infektionen wird durch die wenigen bisher durchgeführten sero-epidemiologischen Untersuchungen nicht gestützt<sup>9</sup>. Zu beachten ist, dass sich darunter ein hoher Anteil immunnaiver Kinder befindet. Die Skepsis gegenüber nicht 100%ig wirksamen Impfungen am Geflügel wird durch jüngere Erkrankungsfälle aus China genährt, die sich offenbar an lebendem Marktgeflügel angesteckt haben<sup>10</sup>.

Da zurzeit vierzehn verschiedene H-Subtypen und neun verschiedene N-Subtypen bekannt sind, sind noch eine Reihe weitere theoretische Kombinationsmöglichkeiten gegeben. Ein hohes Pandemiepotential wird neben H5N1 jenen Subtypen, welche die oben angeführten Pandemien verursacht haben, sowie auch anderen in Geflügel zirkulierenden Influenza A-Viren (z. B. Subtyp H7 und H9) zugeschrieben.

---

<sup>8</sup> International weekly journal of science "Nature", Vol. 440, p 435, April 2006.

<sup>9</sup> International conference in Phnom Penh March 20, 2006, Zitat Dr. Philippe Buchy, Institute Pasteur in ProMed Digest March 22, 2006 Volume 2006:156.

<sup>10</sup> Zhong Nanshan, Präsident der Chinesischen Ärztevereinigung in China Daily, zitiert in APAMED vom 29.3.06.

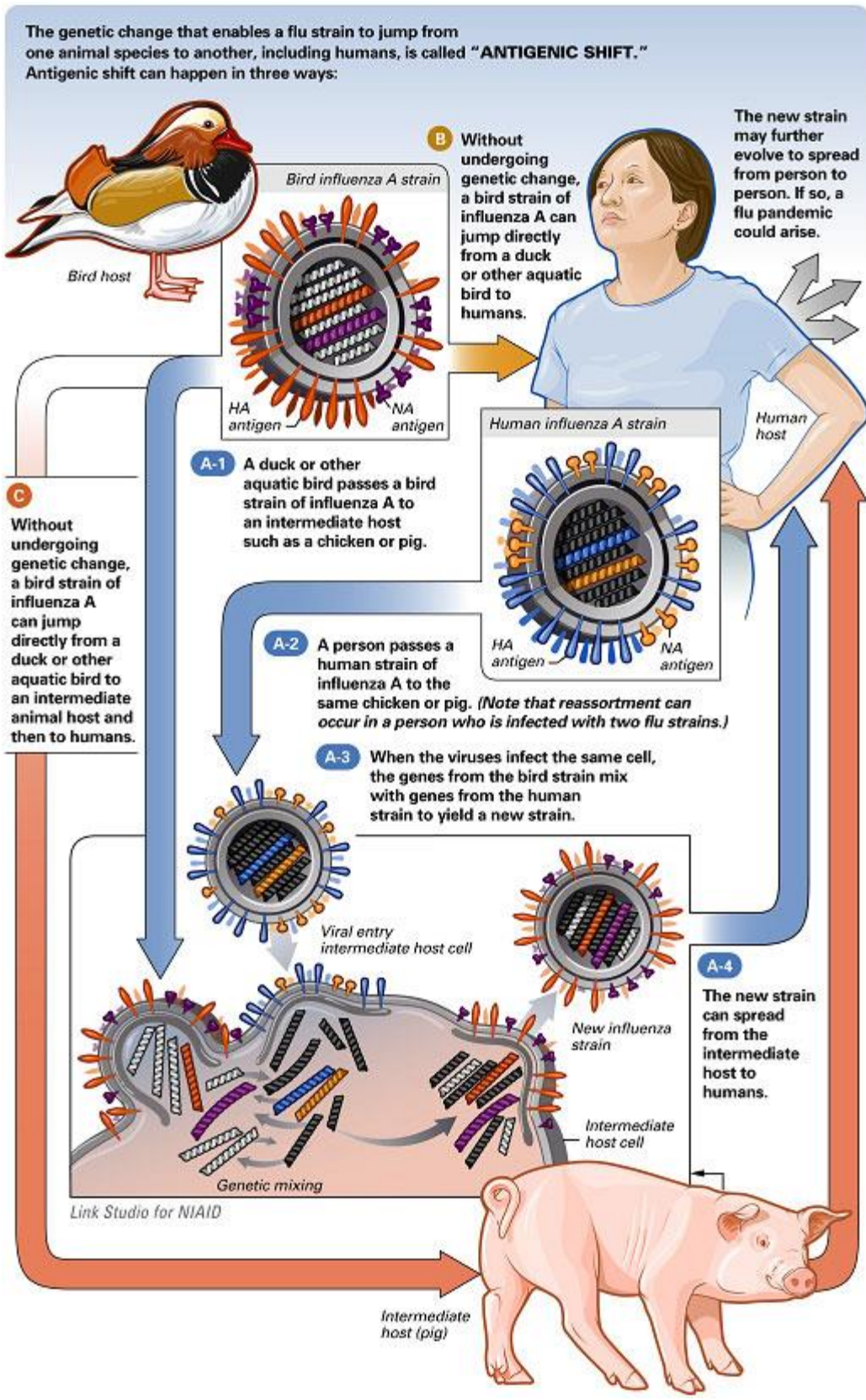


Abb. 4: Reassortierung oder Mutation  
Quelle: <http://www3.niaid.nih.gov/> | 25.06.08.

## 1.2 Strategie für den steirischen Influenza Pandemieplan

Obwohl zum aktuellen Zeitpunkt noch keine Virusübertragung von Mensch zu Mensch stattgefunden hat, ist es essentiell für den Krisenfall = Tag X (Phase 4 laut Definition der Pandemiephasen der WHO) vorzusorgen. Daher wurde bereits im Jahr 2004/5 auf nationaler Ebene unter Einbindung österreichischer Experten und der Landessanitätsdirektionen ein österreichischer Pandemieplan ausgearbeitet. Ziel des Plans ist es, Rahmenbedingungen für die Umsetzung auf Landesebene im Krisenfall zu erstellen.

Grundpfeiler der österreichischen Strategie ist als wichtigste allgemeine Maßnahme die Erhaltung der Einsatzfähigkeit von sogenanntem Schlüsselpersonal. Dazu zählen unter anderem Einsatzkräfte wie Heer, Exekutive, Rotes Kreuz, Feuerwehr, Gesundheits- und Sozialberufe, Wasser-, Energie- und Lebensmittelversorgung, Abfallwirtschaft, Telekommunikation, Transportwesen, usw. Je nach Situation sind des Weiteren Maßnahmen zur Eindämmung der Weiterverbreitung, wie das Schließen von Schulen, das einstweilige Einstellen von Großveranstaltungen, etc. zu setzen. Die medizinischen Maßnahmen im engeren Sinn stützen sich neben der Krankenversorgung im extra- und intramuralen Bereich vor allem auf die Infektionsprophylaxe mit Neuraminidasehemmern (NAH) und geeigneten Atemschutzmasken für das infektionsgefährdete Schlüsselpersonal.

Sobald ein Impfstoff verfügbar ist, erfolgt die Durchimpfung des Schlüsselpersonals und der gesamten noch nicht erkrankten Bevölkerung. Bis zur Bereitstellung des adäquaten Impfstoffes stehen die Eindämmung der Weiterverbreitung und die Behandlung der Erkrankten mit den aktuell geeigneten Medikamenten im Vordergrund. Die Medikamentenversorgung der nicht zum Schlüsselpersonal zählenden Bevölkerung ist alleinige Aufgabe des Hauptverbandes. Aufgrund der enormen zu erwartenden Auswirkungen auf das öffentliche Leben besteht die Notwendigkeit Maßnahmen im Rahmen des Krisenmanagements im weiteren Sinne zu bedenken und einzuplanen. Hierzu wurden interne und externe Kooperationen und Netzwerke aufgebaut.

In der Steiermark beläuft sich das Schlüsselpersonal auf rund 120.000 Personen. Die Herausforderung besteht nun darin, die relevanten Daten für die im Plan vorgesehenen allgemeinen und medizinischen Maßnahmen zu akquirieren und diese up to date zu halten. Dazu gehören neben der Erhebung der Schlüsselpersonen für das bedarfs- und ressourcengerechte NAH-Distributionskonzept auch das Assessment der Ressourcen auf Landes-, Bezirks- und Gemeindeebene. Die Daten der Logistik für die NAH- und Schutzausrüstung (Atemschutzmasken) sind ebenso für die Erstellung des Impfkonzepes und die Evaluierung der Pandemiedetailplanung heran zu ziehen. Den bisherigen regionalen, nationalen und internationalen Erfahrungen folgend, ist die Vernetzung und die aktive Involvierung von internen und externen „Stakeholdern“ unumgänglich für eine effiziente Pandemieplanung und exzellentes Krisenmanagement. Die klare Regelung der Zuständigkeiten und eine straffe Ablauforganisation auf den Ebenen des Landes, der Bezirke und der Gemeinden sind die Grundlage für eine erfolgreiche Bewältigung von eventuell eintretenden Krisensituationen.



## 2. Steirische Influenzapandemieplanung

Die steirische Influenzapandemieplanung basiert auf der Phaseneinteilung für Pandemien der WHO. Entsprechend dieser Phasen haben die verantwortlichen Funktionsträger und Dienststellen innerhalb ihrer Zuständigkeitsbereiche tätig zu werden.

### 2.1 Aufbauorganisation

Die hierarchische Grundstruktur der Landesorganisation hat als Basis-Hintergrund zu dienen um die Sicherstellung der Kompetenzverteilung und Weisungsbefugnis zu gewährleisten. Die Grundstruktur und der Aufbau der Organisation auf Landesebene werden durch Teams von Experten und Vertreter der einzelnen Stakeholder verkörpert. Diese Form der Teamorganisation entspricht den Anforderungen von Netzwerken dieser Größe hinsichtlich Flexibilität und Reaktionsvermögen. Die Ansprechpersonen sind auf dem jeweils aktuellen Stand zu halten. Hinsichtlich der Umsetzung auf operativer Ebene der Bezirkshauptmannschaften sind ebendort Krisenteams zu bilden.

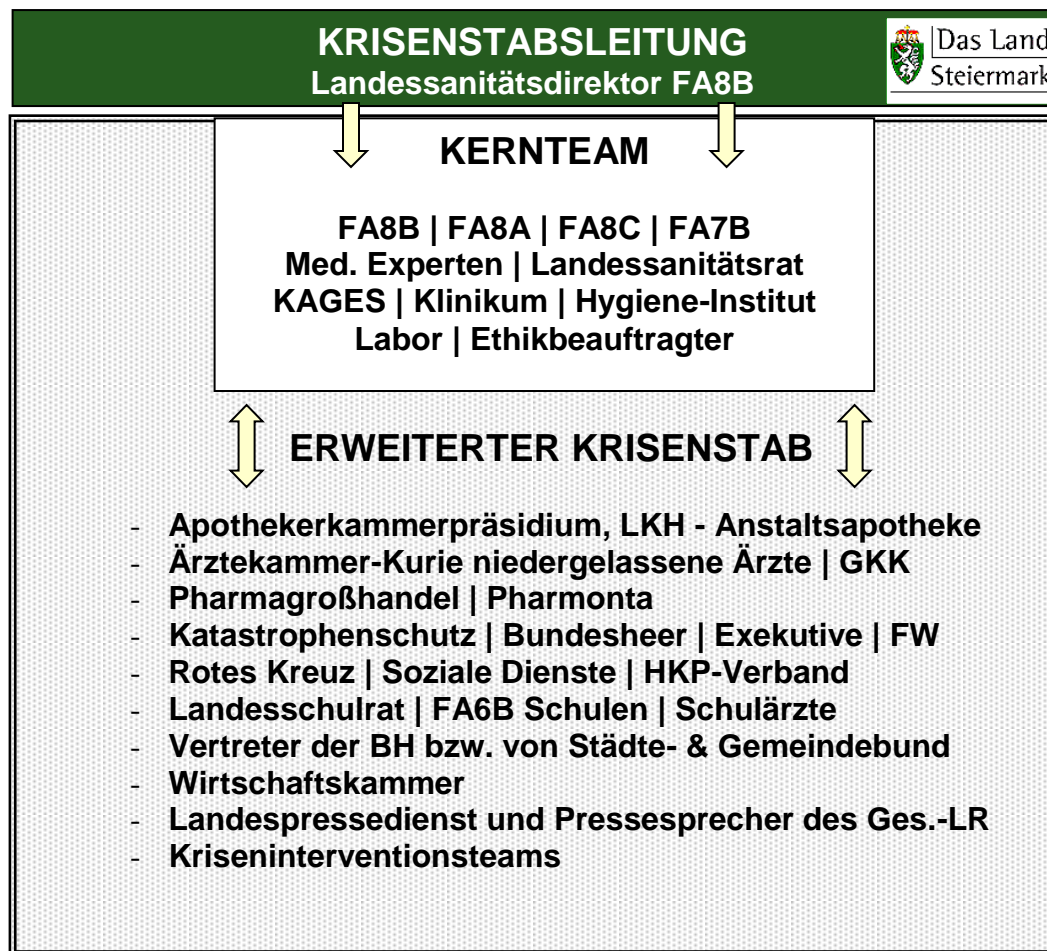


Abb. 5: Aufbaustruktur auf Landesebene

## 2.2 Ablauforganisation

Die Bildung des Krisenstabes und der einzelnen Arbeitsgruppen hat nach Entscheidungsebenen und Expertenwissen strukturiert zu erfolgen. Die klare Definition von Kompetenzbereichen sowie straffe interne und externe Entscheidungswege sind Grundvoraussetzung für einen reibungslosen Informations- und Kommunikationsfluss. Als gesetzliche Grundlage für die Aufgaben des Krisenstabkernteams der Behörden auf Landes-, Bezirks-, und Gemeindeebene sind das Epidemiegesetz und das steirische Katastrophenschutzgesetz und heran zu ziehen. Die Partizipation an Österreichweiten Arbeitsgruppen (BMGFJ) soll zudem die bundesweite Akkordierung der Maßnahmen sicherstellen.

<b>Aufgaben</b>	<b>Land</b>	<b>Bezirk</b>	<b>Gemeinde</b>
Vorsitz	LSDirektor	Bezirkshauptmann	Bürgermeister
Koordinierung & Überwachung des Krisen-/ Pandemieplans	Landeskoordinations-Ausschuss (LKA)	Bezirkskoordinations-Ausschuss (BKA)	Bürgermeister & Stab
Krisenkommunikation/ Öffentlichkeitsarbeit	LSDirektor, BMGFJ, Büro d. Landesrates für Gesundheit	Bezirkshauptmann in Absprache mit LSDion	Bürgermeister in Absprache mit BH & LSDion
Management der Pandemie	Erweiterter Krisenstab in Kooperation mit Stakeholdern	BH/AA in Kooperation mit Stakeholdern	Bgm./Distrikts- bzw. Gemeindearzt In Kooperation mit Stakeholdern
Evaluierung der Pandemiepläne & des Gesamtmanagements	LSDion in Kooperation mit Stakeholdern	BH in Kooperation mit Stakeholdern	Bgm. in Kooperation mit Stakeholdern

Abb. 6. Aufgaben und Zuständigkeiten der Behörden

Neben der Klärung der Struktur und Zuständigkeiten ist es notwendig die Aufbau- und Ablauforganisation für die einzelnen Pandemiephasen zu adaptieren. Hierzu wird die Pandemiephaseneinteilung der WHO herangezogen. Die Frage des Timings der zu setzenden Maßnahmen der verantwortlichen Behörden und Organisationen ist durch diese Einteilung insofern vorgegeben, als dieses Modell es auch versteht den Verlauf einer Pandemie abzubilden. Die folgende Grafik zeigt im Überblick die Organisation der Aufgabengebiete und Zuständigkeiten für die einzelnen Pandemiephasen.



## Aufgabenbereiche | Zuständigkeiten in den einzelnen Pandemiephasen

WHO Phase	Definition	LSDion	BH	Krankenanstalten
<b>1</b>	Kein neuer Influenzavirus-subtyp/stamm beim Menschen entdeckt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailplanung Landesebene</li> <li>• Nominierung Krisenstab</li> <li>• Epidemiolog. Überwachung</li> <li>• Hebung der Durchimpfungsraten</li> <li>• Kooperationen/ Netzwerke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detailplan Bezirksebene</li> <li>• Nominierung Krisenstab</li> <li>• Epidemiolog. Überwachung</li> <li>• Hebung der Durchimpfung</li> <li>• Kooperationen/ Netzwerke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pläne für erhöhtes Aufkommen an Patienten</li> <li>• Planung der Isolierungsmaßnahmen</li> </ul>
<b>2</b>	Keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen; jedoch stellt ein im Tierreich zirkulierender Subtyp für den Menschen ein substanzielles Risiko dar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesinterne Informationsweitergabe</li> <li>• Überprüfung des IPPL</li> <li>• Überwachung der Influenzaaktivität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezirksinterne Informationsweitergabe</li> <li>• Weiterentwicklung d. Pandemieplanes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Institutionsinterne Informationsweitergabe</li> <li>• Weiterentwicklung der internen Pläne</li> </ul>
<b>3</b>	Isolierte Infektionsfälle beim Menschen mit einem neuen Influenzavirus-Subtyp/Stamm ohne Mensch-zu-Mensch-Übertragung, abgesehen von sehr seltenen Fällen mit Kontakt zu Tieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie Phase 2 – jedoch zusätzlich Information an die Einsatzorganisationen wie Ärzte, Rettung, APO</li> <li>• Unterstützung der Informationspolitik des BMGFJ</li> <li>• Vorbereitung der Verteilung der NAH-Prophylaxe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezirksinterne Informationsweitergabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der internen Pläne</li> </ul>

WHO Phase	Definition	LSDion	BH	Krankenanstalten
4	Kleinere Ausbrüche mit beschränkter Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Die Ausbreitung ist klar lokalisiert und lässt vermuten, dass sich das Virus noch nicht gut an den Menschen angepasst hat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landesinterne Information an niedergelassene Ärzte Apotheken, Einsatzorganisationen ...</li> <li>• Organisation und Verteilung der NAH</li> <li>• Influenzaimpfung für Zielgruppen</li> <li>• Information der Bevölkerung in Kooperation &amp; BMGFJ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben wie LSDion auf Bezirksebene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation der Influenzaimpfung und Prophylaxe für das Personal</li> <li>• Vorkehrungen für ein erhöhtes Patienten-aufkommen</li> </ul>
5	Größere Ausbrüche, aber immer noch lokalisierbar, bei immer besser an den Menschen angepasstem Virus. Die Übertragbarkeit ist jedoch nicht vollständig gegeben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptierung der Landespläne nach den letzten Erkenntnissen</li> <li>• Evaluierung der Ablauforganisation auf Landes und Bezirksebene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung &amp; Adaptierung der Bezirkspandemie-Planung in Kooperation mit den Gemeinden und der LSDion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluierung und Adaptierung der Institutionsinternen Pandemie- und Krisenpläne</li> </ul>
6	Pandemie: Verbreitete und anhaltende Übertragung in der Bevölkerung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehen wie bei Phase 4 unter Berücksichtigung der vorhandenen Impfstoffmengen</li> <li>• Modifikation der Vorgehensweise nach den Erkenntnissen der ersten Pandemiewelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehensweise wie LSDion auf Bezirksebene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorgehensweise wie in Phase 5</li> </ul>

Abb. 7: Aufgaben/Zuständigkeiten in den einzelnen Phasen

### 3. Krisenmanagement - Allgemeine Maßnahmen

Stellt der Pandemiefall schon für das Gesundheitswesen allein eine enorme Belastung mit den dadurch entstehenden Anforderungen an andere Bereiche dar, verlangt die durch die zu erwartende hohe Anzahl von Krankenständen bedingte Beeinträchtigung des gesamten öffentlichen Lebens ein effizientes Krisenmanagement, das weit über die alleinige Erstellung eines Plans mit allgemeinen und fachlich medizinischen Maßnahmen sowie einem Distributions- und einem Impfkonzentrat hinausgeht. Es bedarf daher einer großen gemeinsamen Anstrengung aller Verantwortungsträger des gesamten öffentlichen, sozialen und wirtschaftlichen Lebens, nicht nur angemessene finanzielle Mittel bereitzustellen, sondern auch die Führungskräfte in ihrem Verfügungsbereich entsprechend zu informieren und zu motivieren und eine effektive Krisenkommunikation für die gesamte Bevölkerung vorzubereiten.

Allein die relativ begrenzte SARS-Krise offenbarte die zu erwartenden weit reichenden gesellschaftlichen Implikationen. So erschienen zahlreiche Krankenpfleger nicht an ihrem Arbeitsplatz, da sie eine Einschleppung der Krankheit in ihre Familie und Gefährdung ihrer Angehörigen/Kinder befürchteten. Derartigen Vorkommnissen, wie überhaupt einer Auslösung von Panikreaktionen, kann nur vorgebeugt werden, wenn auf allen Entscheidungsebenen und unter gesicherten Rahmenbedingungen allen Funktionsträgern sofort abrufbare, klar verständliche Richtlinien und Maßnahmenkataloge zur Verfügung stehen, die den Mitarbeitern sowohl den bestmöglichen Selbstschutz als auch die Sinnhaftigkeit ihrer Aufgaben zu vermitteln imstande sind. Die Erstellung und Aktualisierung derartiger Richtlinien/Rahmenbedingungen (Hygienerichtlinien, Ausstattung & Vorgehensweise bei Kohortenisolierung, Medikamentenvergabemodus/-formulare für Berechtigte, Richtlinien für Impfstraßen & deren Lokalitäten und ähnliches mehr) in Form von Checklisten erfolgt in Arbeitsgruppen des erweiterten Krisenstabes unter der Leitung der FA8B.

Aufgrund dieser enormen Dimensionen und Tragweite einer Pandemie entstehen für die Landessanitätsdirektion eine Reihe von über den fachlich vorgegebenen Aufgabenbereich hinausgehenden Herausforderungen wie der Aufbau von Kooperationen und Netzwerken, der Ausbau der internen und externen Kommunikation mit entsprechender Vermittlung von Kompetenz, Transparenz, Motivation und Leadership. Nur ein auf solcher Grundlage koordiniertes umfassendes Krisenmanagement ist imstande, sowohl die bestmögliche Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit und eine adäquate Reaktion des Gesundheitssystems selbst als auch im gesamten wirtschaftlichen und sozialen Bereich zu gewährleisten.

In diesem Sinne hat sich bei der Kontaktaufnahme mit Institutionen und Stakeholdern zur Erhebung der Schlüsselpersonen für die NAH & Atemschutzmasken Verteilung die Offerierung eines Informationspaketes (Merkblätter, erklärendes Begleitschreiben zum Datenerhebungsbogen, Verweise auf relevante Websites), bewährt. Die Teilnahme der FA8B bei Fachgruppentagungen wie z. B. beim Zivilschutzverband, soll einerseits den Informationsfluss über die Funktionsträger (Multiplikatoren) sichern und andererseits Vertrauen aufbauen.

### 3.1 Eindämmung der Weiterverbreitung

Zur Verhinderung bzw. Verlangsamung der Weiterverbreitung der Erkrankung sind Einsatzorganisationen, Ärzte, zuständige Behörden und auch die Allgemeinbevölkerung durch gezielte Information auf alle die persönliche Bewegungsfreiheit einschränkenden Maßnahmen vorzubereiten. Effiziente Kommunikation hat klar verständliche, abgestimmte Information sowie definierte Motivations- und Handlungsziele und die durch zu führenden Maßnahmen zu enthalten. Divergierende Botschaften, welche eine kontraproduktive Panikmache fördern und die Kompetenz der Urheber in Frage stellen sind tunlichst zu vermeiden. Neben der Infektionskontrolle sind Social Distancing und Travel Restrictions wirkungsvolle Eindämmungsmaßnahmen<sup>11</sup> und von zentraler Bedeutung für den IPPL.

#### 3.1.1 Social Distancing

Ausgehend vom Grundprinzip, dass mit dem Kontakt zwischen Personen auch die Weiterverbreitung des Influenzavirus einhergeht, verlangt es die Strategie des Steirischen Planes in diesem Bereich Präventionsmaßnahmen zu setzen. Social Distancing ist eine der wirkungsvollsten Maßnahmen im Pandemiefall<sup>12</sup>.

In Übereinstimmung mit der FA6B und dem Landesschulrat sind Schulen und Kindergärten mit wenigen definierten Ausnahmen von einigen Internaten (z.B. Fürsorgeerziehung, Übergangswohnheime und im Behindertenbereich) zu schließen. Für einen Mindestbedarf an Betreuungsmöglichkeiten von Kindern erkrankter Eltern oder von Schlüsselpersonen ist auf Gemeindeebene vorzusorgen. Hierzu ist ein Beschluss durch den Krisenstab zu erlassen. Treffen sich die Kinder und Jugendlichen statt dessen weiter auf öffentlichen Plätzen, ist wenig gewonnen. Großveranstaltungen sind abzusagen und Massensammlungen von Personen bis auf Widerruf zu verhindern. Die Frequenz des öffentlichen Verkehrs ist auf ein unbedingt notwendiges Minimum (zur Aufrechterhaltung des öffentlichen Lebens) zu reduzieren.

#### 3.1.2 Maßnahmen am Flughafen

Im Steirischen Pandemieplan ist der Flughafen Graz als wichtige Schnittstelle berücksichtigt. So gibt es seitens des Flughafens einen ausgearbeiteten Notfallplan, der einem ständigen Update unterzogen wird. Der Einsatzplan berücksichtigt neben den üblichen Krisenmaßnahmen das Szenario, dass Passagiere eines Fluges aus einem betroffenen Gebiet bis zum Vorliegen einer Erstdiagnose in Quarantäne genommen werden müssen. Die WHO sieht in ihrem Plan für Reisende aus einem betroffenen Gebiet ein so genanntes „Entry Screening“ vor.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> M. Elizabeth Halloran et al., “Modeling targeted layered containment of an influenza pandemic in the United states”, PNAS March 2008, Vol. 105, No. 12, 4639 – 4644.

<sup>12</sup> M.G. Roberts, M. Baker, L.C. Jennings, G. Sertsov, N. Wilson; “Model for the spread and control of pandemic influenza in an isolated geographical region”, in Journal of the Royal Society (2007) 4, S. 325–330.

<sup>13</sup> WHO 2005, WHO global influenza preparedness plan.

### 3.1.3 Sonstige Maßnahmen

Im Sinne der Eindämmungsmaßnahmen ist der Bevölkerung das Tragen von einfachen Mund-Nasen-Masken (FFP1-Masken) zu empfehlen. Informationen zur richtigen Handhabung sind auf der Internetseite des BMGFJ zu finden. Die gründliche Durchführung einfacher Hygienemaßnahmen wie Hände waschen und die Verwendung von Einwegtaschentüchern sowie die Vermeidung von unnötigem Personenkontakt sind im Sinne des Eigenschutzes zu empfehlen.

Aus rechtlicher Sicht wurden Infektionen durch Vogelgrippeviren der Anzeigepflicht nach dem Epidemiegesetz unterworfen. Zusätzlich kann auch die Influenza jederzeit per Verordnung der Anzeigepflicht nach dem Epidemiegesetz unterworfen werden. Diese gesetzlichen Rahmenbedingungen werden es im Pandemiefall ermöglichen unter anderem Schulen zu schließen und Veranstaltungen abzusagen.<sup>14</sup>

### 3.2 Erhaltung der Einsatzfähigkeit des Schlüsselpersonals

Das steirische Schlüsselpersonal (siehe Kap. 4.2) wird im Pandemiefall wichtige Funktionen des öffentlichen Lebens aufrechterhalten. Daher werden die Schlüsselpersonen auf Landeskosten mit einer für acht Wochen Anwendungsdauer berechneten Menge an Neuraminidasehemmern und teilweise auch mit Atemschutzmasken versorgt. Zudem bietet die Landessanitätsdirektion aktiv Fachwissen in Form von Info-Packages (Vorträge, Merkblätter, Formulare, Links, Literatur) und organisationstechnische Assistenz an. Zielgruppe für das Info-Package sowie die aktive Involvierung in den Planungsprozess sind alle Entscheidungsträger und deren Vertreter in den einschlägigen Einrichtungen und Institutionen. Nicht im Landeskontingent Schlüsselpersonal enthalten sind Bedienstete von Bundesdienststellen wie Polizei, Justiz, Heer und Universitäten sowie von (ehemals) bundeseigenen Firmen wie Bundesbahn und Post. Deren Versorgung erfolgt über die zuständigen Bundesministerien.

#### 3.2.1 Identifikation von Freiwilligen Helfern

Im Falle einer Influenzapandemie ist die ausreichende Personalbereitstellung für die Bewältigung der wichtigsten Aufgaben die während einer Pandemie anfallen, unerlässlich. Wie auch bei allen anderen Einsatzorganisationen ist hier die Mitarbeit von Freiwilligen bzw. ehrenamtlichen Mitarbeitern ein entscheidender Faktor. Das Identifizieren von Faktoren (meist jene Personen, die bereits anderweitig freiwillig gearbeitet haben sowie Alter und Wissenstand), welche für die Motivation zur freiwilligen Mitarbeit entscheidend sind, soll bereits im Vorfeld das Ausloten des Potentials an zusätzlichen Personalressourcen für den Pandemiefall ermöglichen.<sup>15</sup> Erster Ansprechpartner in der Steiermark

---

<sup>14</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S. 27.

<sup>15</sup> Rhonda J. Rosychuck et al., Willingness to volunteer during an influenza pandemic: perspectives from students and staff at a large Canadian university, *Influenza and Other Respiratory Viruses*, 2, S. 71 – 79.

sind hier die Freiwilligen Feuerwehren, MitarbeiterInnen der Rettungsdienste und soziale Dienste auf Bezirks- und Gemeindeebene. Andererseits sind laut Österreichischem Pandemieplan durchaus auch Honorierungen z.B. für Impfteams oder Hauskrankenpflege etc. vorgesehen.

### 3.3 Überwachung und Monitoring - Surveillance

Die Überwachung und das Monitoring der Influenza Pandemie basiert auf dem gleichen Prinzip wie das saisonale Grippe-Informationssystem der Stadt Graz. Dazu kommt die Evaluierung der Bettenauslastung im stationären Bereich. Für den Labornachweis stehen zusätzlich zum virologischen Institut der Universität Wien auch das Hygieneinstitut der Medizinischen Universität Graz und die AGES Graz zur Verfügung. Eine seriöse Abschätzung der Erkrankungsrate ist in der Folge auch für die Planung und Adaption des Impfkonzpts von großer Bedeutung. Künftig wird eine vollständige elektronische Patientendatenverwaltung die Überwachung und Erfassung aller meldepflichtigen Erkrankungen ermöglichen. Hierfür muss die Influenza per Verordnung als meldepflichtige Erkrankung erklärt werden. Im Pandemiefall kann so ein umfassendes Bild über die Zahl und Verteilung der erkrankten Personen gewonnen werden.

### 3.4 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit erfolgt grundsätzlich in Koordination mit dem BMGFJ. Neben den Pressemitteilungen sind aber auch Hotlines einzurichten und Websites so zu gestalten, dass mit dem BMGFJ koordinierte Merkblätter für bestimmte Zielgruppen möglichst rasch weiterverbreitet werden können. Die Koordination dieses Bereiches obliegt außer dem Landessanitätsdirektor noch der Abteilung für Katastrophenschutz. Ab Ausrufung der Pandemie erfolgt die allgemeine Information der Bevölkerung ausschließlich nach den vom BMGFJ freigegebenen Inhalten; diese sind vom Sprecher des Landeskriseinstabs um länderspezifische Details zu ergänzen.

Grundsätzlich soll die Art der Information dazu geeignet sein, 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. Die Medien sollen als Partner gewonnen werden und die Bevölkerung über möglichst konkrete Informations- und Hilfsangebote in einer Weise informieren, die sie motiviert und in die Lage versetzen soll, sowohl vorgeschlagene Vorsorgemaßnahmen zu praktizieren als auch Risikoverhalten zu minimieren.

## 4. Krisenmanagement - Medizinische Maßnahmen

Im Bereich der medizinischen Maßnahmen bestehen einerseits Herausforderungen hinsichtlich der Verteilung von Medikamenten und Atemschutzmasken und andererseits die Erarbeitung von hygienischen Maßnahmen und Konzepten zur Kohortenisolierung bzw. Quarantäneerrichtung, sowie den allgemein notwendigen Maßnahmen in der Krankenversorgung und Behandlung.

### 4.1 Einsatz von Neuraminidasehemmern (NAH)

Da zum Zeitpunkt der Ausrufung der Pandemie nach Vorgabe der WHO, höchstwahrscheinlich noch kein Impfstoff zur Verfügung stehen wird, wird auf medikamentöse Prophylaxe mittels NAH zurückgegriffen werden. Während einer Pandemie kann der weltweite Bedarf an dafür geeigneten NAH allerdings nicht durch die laufende Produktion gedeckt werden, weshalb eine Bevorratung erfolgen muss.

In der Steiermark stehen Neuraminidasehemmer für 120.000 Schlüsselpersonen für einen Zeitraum von acht Wochen als Prophylaxe zur Verfügung. Ein Großteil davon wurde aus Kostengründen und einer langen bis zu zehn und mehr Jahren vom Hersteller garantierten Haltbarkeit in Pulverform bestellt. Diese werden zum Zeitpunkt der Ausrufung der Pandemie - just in time - von einem pharmazeutischen Großbetrieb in der Region und diversen Apotheken abgefüllt und als gebrauchsfertige Lösung an das steirische Schlüsselpersonal ausgeliefert. Ein kleinerer Teil der NAH wurde in Kapselform angekauft um eine sofortige Verteilung an das Schlüsselpersonal ohne zeitliche Verzögerung zu garantieren. Für eine effiziente und ordnungsgemäße Verteilung werden standardisierte Bezugsscheine für Schlüsselpersonen ausgestellt. Berechtigte Funktionsträger der beziehenden Stellen, die im Rahmen der Schlüsselpersonenerhebung identifiziert wurden und evident gehalten werden, erhalten nach einem offenen Kontrollsystem (Personalausweis und dem von der LSD ausgestellten Bezugsberechtigungsschreiben) die Kontingente an NAH für ihren Einsatzbereich in der zugeordneten Apotheke.

Aufgrund der Anzahl an Dosen in den Packungen und Fläschchen ergibt sich ein Nachlieferungsrhythmus von zehn Tagen für die Abholung in den Apotheken. Die Haltbarkeit der NAH-Lösung in den Fläschchen beträgt bei Zimmertemperatur drei und im Kühlschrank höchstens sechs Wochen. Die Verteilung erfolgt überwiegend über die öffentlichen Apotheken vor Ort. Alternativ ist für stationäre soziale Einrichtungen, die geografisch entlegen sind und deren Medikamentenbezug grundsätzlich über Hausapotheken niedergelassener Ärzte erfolgt, die Verteilung über die BH (Sozialreferat) bzw. die Gemeindeebene (Bürgermeister) durchzuführen. Organisationen wie KAGes und das Rote Kreuz versorgen ihre Außenstellen selbst.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 1. Auflage, BMGFJ, S. 11.

#### 4.1.1 Prophylaxe mit Tamiflu®<sup>17</sup>

Eine ausreichende und frühzeitige Prophylaxe mit Oseltamivir ist, wie bereits erwähnt, vor allem für besonders exponierte oder gefährdete Personengruppen notwendig. Grundsätzlich muss zwischen 2 verschiedenen Prophylaxeformen unterschieden werden:

- Postexpositionsprophylaxe: bei ungeimpften Personen nach Kontakt mit Erkrankten, wenn innerhalb von 48 h mit der Chemoprophylaxe begonnen werden kann.
- Saisonale Prophylaxe: bei ungeimpften Personen unabhängig von einem nachgewiesenen Kontakt zu Erkrankten über die Dauer der Grippewelle, bis zum Eintreten des Impfschutzes.

Während einer Pandemie sollte daher vor allem die saisonale Prophylaxe zur Anwendung kommen. Von Vorteil ist, dass es keine Interaktionen zwischen einer Prophylaxe mit Oseltamivir und der Ausbildung eines Impfschutzes gibt und daher auch eine Überbrückung des Zeitraumes zwischen der Schutzimpfung und dem Eintritt der Schutzwirkung möglich ist. Allerdings muss erwähnt werden, dass für eine erfolgreiche Prophylaxe eine hohe Compliance (d.h. regelmäßige und verlässliche Einnahme des Arzneimittels) entscheidend ist und das der Bevölkerung auch entsprechend vermittelt werden muss.

Oseltamivir ist zur Prophylaxe bei Erwachsenen und Kindern ab einem Alter von einem Jahr zugelassen. Die Dosierung beträgt:

- Erwachsene und Jugendliche über 13 Jahren: einmal täglich 75 mg Oseltamivir für die Dauer von *zehn Tagen* bei der *postexpositionellen* Prophylaxe bzw. bis zu *sechs Wochen* bei der Anwendung als *saisonale* Prophylaxe. Dosisanpassung bei Kreatinin-Clearance 10-30 mL/min auf einmal 75 mg jeden zweiten Tag oder 30 mg Suspension einmal täglich.
- Kinder ab einem Jahr (nur Suspension verwenden):
  - <15kg: einmal täglich 30 mg
  - >15-23 kg: einmal täglich 45 mg
  - >23-40 kg: einmal täglich 60 mg
  - >40 kg: einmal täglich 75 mg

---

<sup>17</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3.Auflage, BMGFJ, S. 53ff.



#### 4.1.2 Therapie mit Tamiflu®<sup>18</sup>

Oseltamivir bietet bei Personen, bei denen die Krankheit bereits ausgebrochen ist, die Möglichkeit kausal-therapeutisch tätig zu werden. Allerdings muss das Arzneimittel so früh wie möglich, am besten innerhalb der ersten 12 Stunden (allerspätestens innerhalb von 48 Stunden) nach Auftreten der ersten Symptome zur Anwendung kommen. Neue Erkenntnisse belegen einmal mehr die Notwendigkeit eines möglichst frühzeitigen Einsetzens der Behandlung. Der Effekt der Behandlung liegt in einer Abschwächung der Krankheitssymptome (wie z.B. Fieber, Kopfschmerzen, Myalgien, Husten) sowie in einer Verkürzung der Erkrankungsdauer. Darüber hinaus werden typische Komplikationen (z.B. bakterielle Infektionen der unteren Atemwege, hauptsächlich Bronchitis) verringert. Eine beobachtete, reduzierte Virusausscheidung der behandelten Personen könnte sich darüber hinaus positiv auf die Übertragungsrate auswirken.

Oseltamivir ist zur Therapie bei Erwachsenen und Kindern ab einem Jahr zugelassen. Die Dosierung beträgt:

- Erwachsene und Jugendliche ab 13 Jahren: zweimal täglich 75 mg Oseltamivir für die Dauer von fünf Tagen Dosisanpassung bei Kreatinin-Clearence 10-30 mL/min auf einmal täglich 75 mg oder 30mg Suspension zweimal täglich (siehe auch Fachinformation)
- Kinder ab einem Jahr gewichtsabhängig (nur Suspension verwenden):
  - <15 kg: 2mal täglich 30 mg
  - >15-23 kg: 2mal täglich 45 mg
  - >23-40 kg: 2mal täglich 60 mg
  - >40 kg: 2mal täglich 75 mgjeweils für die Dauer von 5 Tagen

Ein möglicher zusätzlicher Einsatz von Zanamivir (Relenza®) ist für die steirischen Schlüsselpersonen derzeit noch nicht berücksichtigt.

#### 4.1.3 Pharmakologische Grundsatzabwägungen zum Einsatz der antiviralen Medikamente

Für den Pandemieplan steht die Prophylaxe für die Schlüsseleinsatzkräfte im Vordergrund. Da aber auch hier nicht ausschließlich mit völlig gesunden Personen gerechnet werden kann, sollten die „verordnenden“ Betriebsärzte auf mögliche Kontraindikationen vorbereitet sein. Arzneimittelinteraktionen, beispielsweise mit dem Wirkstoff Clopidogrel können aber auch umgekehrt die Wirkung von Oseltamivir beeinträchtigen und diese Form der Prophylaxe individuell in Frage stellen<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3.Auflage, BMGFJ, S. 54ff.

<sup>19</sup> Deshi Shi, Jian Yang et al., Anti-Influenza Prodrug Oseltamivir Is Activated by Carboxylesterase 1, and the Activation is Inhibited by Antiplatelet Agent Clopidogrel, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Vol. 319, 2006, No. 3, S. 1477.

Die Behandlungsindikation bei Kindern wird je nach Schwere der Krankheitsbilder abzuwägen sein. Meldungen über Resistenzen gegen saisonale Influenzaviren sind von noch untergeordneter Bedeutung; sparsam und gezielter Einsatz ist dennoch zu empfehlen. Der bisherige Nutzen bei humanen H5N1 Erkrankungen wird allein schon durch die ungleich höheren Überlebensraten bei Behandlung mit Neuraminidasehemmern<sup>20</sup> etc., beispielsweise jene in der Türkei versus jene in Indonesien, demonstriert; wiewohl neben dem zu späten Therapiebeginn<sup>21</sup> auch die allgemeine Krankenversorgung mit verantwortlich sein wird. Bei prophylaktischer Anwendung von Neuraminidasehemmern wird ein Ausbruch der Krankheit mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 70 % verhindert werden können<sup>22</sup>.

#### 4.2 Einsatz von Atemschutzmasken und Schutzausrüstung

Laut Regierungsbeschluss vom 16. Jänner 2006 wurden die Atemschutzmasken über die Bundesbeschaffungsgesellschaft in Wien in Auftrag gegeben und bereits eingelagert. Hierbei handelt es sich um die ausreichende Bevorratung von FFP3-Masken mit Ventil (davon ein Großteil für die KAGes), FFP2-Masken und FFP1-Masken mit Ventil sowie chirurgische Gesichtsmasken. Zusätzlich wurden 500 Sets Schutzanzüge (Anzüge mit Kapuze und integrierten Überschuhen, FFP3-Masken und Brille) für den öffentlichen Gesundheitsdienst angekauft. Die Verteilung der Masken im Anlassfall wird in Kooperation mit den Behörden auf Bezirks- und Gemeindeebene vor Ort erfolgen.

Der Österreichische Influenzapandemieplan sieht vor, dass bei jedem Patientenkontakt mit nachgewiesener Influenzainfektion und bei Patienten mit Influenzaverdacht für normale Tätigkeiten am Krankenbett und in der Ambulanz FFP2 Masken zu verwenden sind. FFP3 Masken sind bei Aerosolproduzierenden Maßnahmen zu verwenden.<sup>23</sup> Auch ein einfacher Mund-Nasen-Schutz, wie z.B. OP-Masken kann zu einer Reduktion des Übertragungsrisikos beitragen. Es ist zwar nicht geklärt, inwieweit sich dadurch ein Individualschutz des Trägers vor Influenzainfektionen ergibt, ein kollektiver Schutz ist aber bei breiter Anwendung anzunehmen, da die Masken die tröpfchengebundenen Keime in der Ausatemluft des Trägers zurückhalten.

Im Sinne eines Konzeptes, das je nach Gefährdungsgrad abgestufte Schutzmaßnahmen für die gesamte Bevölkerung vorsieht, sollte deshalb die ausreichende Verfügbarkeit dieser einfachen und kostengünstigen prophylaktischen Maßnahme (z.B. die Verwendung durch alle Passagiere in öffentlichen Verkehrsmitteln) im Anlassfall sichergestellt werden. Zur Förderung der Selbstbevorratung von Atemschutzmasken durch die Bevölkerung sind Aktionen mit kostengünstigen Angeboten in Handelsketten bereits angelaufen. Derartige Empfehlungen zur Maskenbevorratung sind weiterhin bundesweit auch unter Einbeziehung

---

<sup>20</sup> Update on Avian Influenza A (H5N1) Virus Infection in Humans, Abdel-Nasser Abdel Ghafar et al., in New England Journal of Medicine, Volume 358(3), 2008, S. 261 ff.

<sup>21</sup> Deutsches Ärzteblatt 103, Ausgabe 51-52, vom 25.12.2006, S. 3.

<sup>22</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S. 43

<sup>23</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S. 32.

der Zivilschutzorganisationen fortzusetzen und mit entsprechendem Informationsmaterial zu ergänzen.<sup>24</sup>

### 4.3 Spezielle Hygienemaßnahmen

Die Bevölkerung ist rechtzeitig mittels adäquater Krisenkommunikation- und Informationsmanagement über mögliche Eigenmaßnahmen zu informieren. Bei Besuch von Ordinationen der niedergelassenen Ärzte bzw. einer wie der im Stadtraum Graz geplanten zwei zusätzlichen Triageeinrichtungen sind vor Betreten des Wartezimmers einfache Schutzmasken anzulegen. Desinfektionsmaßnahmen sind gemäß einschlägigen geltenden bzw. zur Verfügung zu stellenden besonderen Richtlinien durchzuführen. Auf hygienische Maßnahmen im Krankenhaus und Personenschutz ist bei der Erarbeitung der Pandemiepläne der einzelnen Krankenhäuser besonders zu achten. Für die Spitäler der Steirischen Krankenanstalten-Gesellschaft gilt u.A. die Fachrichtlinie Nr. 24 der KAGes<sup>25</sup>. Anlassbezogen sind allfällige Maßnahmen auszuweiten.

Zum Schutz des Krankenhauspersonals sind neben NAH-Prophylaxe und Atemschutzmasken zusätzlich noch Einmalhandschuhe, Hauben, Mäntel etc. notwendig. Je nach Pflege- und Behandlungsmaßnahmen (z.B. „face to face contact“, absaugen usw.) kommen zusätzlich noch Schutzbrillen und Einmalschürzen zum Einsatz<sup>26</sup>. Hier liegt auch das engere Anwendungsgebiet für die FFP3-Masken, während in den anderen medizinischen Bereichen auch Masken der Klassen FFP1 und FFP2 zum Einsatz kommen können<sup>27</sup>. Für Patienten sind FFP3-Masken ohne Ausatemventil vorgesehen, soweit es deren Lungen- und Herzkreislauffunktion zulassen.<sup>28</sup> Für Büros, Technikräume oder andere Bereiche ohne direkten Patientenkontakt wird empfohlen, für unerwartete Kontakte mit Influenzapatienten chirurgische oder FFP1-Masken bereit zu halten.

Ebenso enthalten die angeführten Pläne und Richtlinien Maßnahmen zum Umgang mit Patientenwäsche, (Privat-)Kleidung, Geschirr, medizinischem Verbrauchsmaterial, die Desinfektion von Betten, medizinischen Geräten, Flächendesinfektion, interne Patiententransporte und Abfallentsorgung. Für den extramuralen Bereich gibt es bei den großen Einsatzorganisationen sowohl für Krankentransporte als auch Hauskrankenpflege grundlegende Hygienepläne, die jedoch so wie in der Arztpraxis auf Grundlage der Ergebnisse der eingerichteten Facharbeitsgruppen noch anzupassen und detaillierter auszuführen sind.

---

<sup>24</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 1. Auflage, BMGFJ, S. 23.

<sup>25</sup> FRL 24, Hygienemaßnahmen mit Influenza A H5N1 – Vogelgrippe Virus Infektionen, Version 1.0, Herausgeber: Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie, IKM 2005.

<sup>26</sup> FRL 24, Hygienemaßnahmen mit Influenza A H5N1 – Vogelgrippe Virus Infektionen, Version 1.0, Herausgeber: Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie, IKM 2005, S. 1.

<sup>27</sup> Krankenhaushygienische Stellungnahme die Umsetzung des Pandemieplanes betreffend, Univ. Prof. Dr. W. Koller, Med. Universität Wien, Inst. für Hygiene und Mikrobiologie, 29.10.2005.

<sup>28</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 2. Auflage, BMGFJ, S. 13.

#### 4.4 Kohortenisolation/Quarantäne

Sowohl für den Krankenhausbereich als auch für andere stationäre Einrichtungen gilt, dass Patienten mit bestätigter Influenzainfektion von Patienten mit Verdacht auf Influenza getrennt untergebracht werden müssen. Patienten ohne Influenzasymptome sind ebenso separat unterzubringen. Patienten mit akut respiratorischer Symptomatik sind bereits im Warte- und Aufnahmebereich von anderen Patienten zu trennen.

Dabei erscheint es vom Arbeitsablauf her praktikabler - wenn möglich - ganze Trakte mit getrennten Zugängen einzurichten. Für Kohortenisolierung geeignete bauliche Zusatzobjekte wie Internate und Schulen sind erhoben worden. Basisrichtlinien für die Anforderungen und Maßnahmen zur Kohortenisolation sind in den KAGes-Pandemieplänen vorhanden. Die detaillierte Umsetzung erfolgt nach Maßgabe der gegebenen Ressourcen mit den verantwortlichen Experten der Facharbeitsgruppen der Gesundheitseinrichtungen selbst. Um vorhandene Schnittstellen identifizieren und anpassen zu können, obliegt es der zuständigen Behörde in die dafür vorgesehenen Pläne, Maßnahmenkataloge und Bestimmungen Einsicht zu nehmen<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Steiermärkisches Katastrophenschutzgesetz, LGBl. Nr. 62/1999, Novelle LGBl.Nr. 78/2005, LGBl. Stück 9, Nr. 45 und 46/2006 Paragraph 7 & 8, 31.3.2006.

## 5. Pandemieimpfstoff, Produktions- und Impfkonzep

In der interpandemischen Phase ist die Anhebung der Beteiligung an der saisonalen Influenza-Impfung ein wichtiges Ziel. Die durchschnittliche Durchimpfungsrate bei Personen ab dem 15. Lebensjahr liegt in Österreich derzeit bei nur ca. 17 % (insgesamt 1,1 Mill. Impfungen). Im Gegensatz dazu ist zumindest bereits jede(r) dritte Senior(in) ab dem 60. Lebensjahr geimpft, somit beträgt die Durchimpfungsrate in dieser Altersgruppe 33%.<sup>30</sup>

Die Gründe für diese Zielsetzung sind folgende: Eine kreuzprotektive Wirkung gegenüber einem „neuen Pandemievirus“ ist zwar nur in geringem Ausmaß zu erwarten, dennoch zeigt die Erfahrung, dass sogenannte „immunnaive“ Personen<sup>31</sup>, die bisher weder durch natürliche Erkrankung noch durch Impfung mit irgendeinem Influenzavirus Kontakt hatten, durch ein „neues“ hoch virulentes Virus ganz besonders gefährdet sind. Natürlich könnte der Einbruch des Pandemievirus auch zu einer Zeit erfolgen, wo schon ein saisonales Influenzavirus in der Bevölkerung zirkuliert. Es gilt unnötigen differentialdiagnostischen Aufwand, vorzeitige Verabreichung von Neuraminidasehemmern und vor allem unnötige Ängste zu vermeiden. Schließlich wird es auch von Vorteil sein, wenn die Arzneimittelhersteller über hohe Grundkapazitäten in der Influenzaimpfstoffherstellung verfügen.

### 5.1 Impfstoff

Eine Bevorratung von H5N1 Impfstoff wird, jedenfalls für die Allgemeinbevölkerung, nach derzeitiger österreichischer Expertenmeinung als wenig zielführend angesehen. Für die Versorgung im Pandemiefall wird auf eine rasche Belieferung mit einem Pandemieimpfstoff gesetzt, dessen Produktion erst nach Identifizierung des tatsächlich zirkulierenden Referenzvirus durch WHO-Referenzlabors anläuft und von der EMEA (europaweite Zulassungsbehörde) zugelassen wird. Über Vorarbeiten mit zu erwartenden Virusprototypen und Ersatz bebrüteter Hühnereier durch Zellkulturtechnik kann dieser Prozess so beschleunigt werden, dass solch ein maßgeschneiderter Impfstoff schon in 8 bis 12 Wochen zur Verfügung stehen könnte. Obwohl voraussichtlich durch ein so genanntes Adjuvans wirkungsverstärkt, sind höchstwahrscheinlich dennoch zwei Impfungen im Abstand von drei bis vier Wochen empfohlen<sup>32</sup>.

#### 5.1.1 Präpandemischer Impfstoff

Ideal für die Herstellung wäre ein Antigen des Influenza-A-Virus - sozusagen aus dessen Grundstruktur, welches den fortwährenden Veränderungen durch Mutation und allenfalls Reassortierung nicht so stark unterworfen und daher auch bei einem gänzlich neuem Pandemievirus praktisch gleichgeblieben ist. Wenn dies gelänge, brauchte man

---

<sup>30</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S. 47.

<sup>31</sup> Impf-Dialog 2/2005, „Mögliche Impfstrategie im Fall einer Influenza-Pandemie“; 15.04.2005.

<sup>32</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 2. Auflage, BMGFJ, S. 57 ff.

wahrscheinlich auch im Bezug auf das saisonale Influenzavirus nicht jedes Jahr Auffrischungsimpfungen durchzuführen.

Diesbezügliche Versuche verliefen aber bisher nicht sehr erfolgreich, offenbar deswegen, weil die menschliche Immunantwort auf die sich ständig verändernden Oberflächenantigene des Virus eingestellt ist. Treffen aber diese oben genannten Virusprototypen in ihrer Art und Kombination („reverse genetic“, „mock-up“-Virus) das Pandemievirus einigermaßen genau, so kann mit einer mehr oder weniger starken Kreuzprotektion gerechnet werden. Obwohl das Antigen nicht ganz genau passt, wird vor allem unter Zusatz sogenannter Adjuvansien eine dennoch relativ starke Antikörperproduktion gegen ein ähnliches Virus hervorgerufen. Man kann nun mit diesem noch unspezifischen Impfstoff „primen“<sup>33</sup> (eine Grundimmunisierung ein bis zweimal verabreichen), d.h. in der inter-pandemischen Phase ist die Erstimpfung mit einem präpandemischen Impfstoff durchzuführen und mit einer einzigen spezifischen Impfung mit dem eigentlichen Pandemieimpfstoff wird dann ein bereits ausreichender Schutz erzielt. Zur Diskussion steht auch die Möglichkeit diese präpandemischen Impfstoffe in wechselnder Zusammensetzung (H5 und andere Vogelgrippeviren) an die jährlich saisonale Impfung anzuhängen, und so eine möglichst breite Kreuzprotektion aufzubauen.<sup>34</sup>

Das folgende Verteilungskonzept geht jedoch davon aus, dass ein Pandemieimpfstoff 8-12 Wochen nach Identifikation des Pandemievirus durch die WHO zur Verfügung steht und zwei Teilimpfungen im Abstand von 21 Tagen notwendig sein werden.

## 5.2 Verteilung

Grundsätzlich steht diese wirksame und sichere Maßnahme jedem Steirer zur Verfügung. Somit fallen für die Steiermark insgesamt zweimal ca. je 1.200.000 Verabreichungen von Impfdosen an. Es herrscht allgemein Übereinstimmung darin, dass das Schlüsselpersonal zuerst geimpft werden soll. Eine zweimaligen Durchimpfung des Schlüsselpersonals kann innerhalb von 4-5 Wochen aufgrund der zu erwartenden Mengen an Impfstoff erfolgen (inkl. Wartezeit bis zur 2. Impfung). Der Impfstoff wird in Vials á 10 Dosen zu erwarten sein. Daher wird für die Impfung der niedergelassenen Ärzte und in weiterer Folge der Restbevölkerung bei Hausbesuchen etc. ein Konzept entwickelt, um distributionsbedingte Verluste an Dosen möglichst gering zu halten. Nach dem derzeitigen Verhandlungsstand werden der Steiermark mindestens 58.000 Dosen pro Woche zur Verfügung gestellt werden. Der Impfstoff wird in zwei Zentrallagern mit Kühleinheiten zwischengelagert. Die Weiterverteilung an Hausapotheken, Bezirkshauptmannschaften und Großbetriebe erfolgt in Kooperation mit dem Pharmagroßhandel.

Sobald ein Pandemieimpfstoff zur Verfügung steht wird zuerst das Schlüsselpersonal (Kategorie 1: Schlüsselpersonal in der Gesundheitsversorgung, Kategorie 2: Sonstiges Schlüsselpersonal) zweimal geimpft. In weiterer Folge sind die Risikogruppen und die 0 – 15 Jährigen sowie die über 60 Jährigen im Erstdurchgang einmal durchzuimpfen. Unter

---

<sup>33</sup> Medscape: Pandemic H5N1 Influenza Vaccine development: An Update.17.04.08.

<sup>34</sup> Robert Koch Institut, Epidemiologisches Bulletin Nr. 44, S.382 ff.

voller Ausnützung des derzeitigen wöchentlichen Impfstoffkontingents bedarf es eines Zeitraums von bis zu 12 Wochen, um diese Zielgruppen zu versorgen. Die Impfung der gesamten Restbevölkerung hat im Anschluss daran zu erfolgen. Es wird daher folgende Prioritätensetzung notwendig sein:

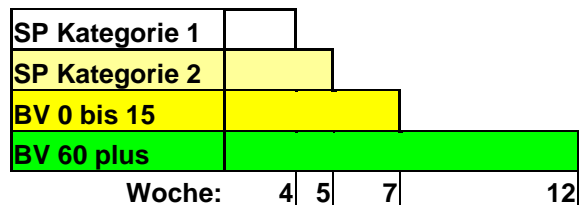


Abb. 8: Dauer Durchimpfung des Schlüsselpersonals und der Risikogruppen.

1. Schlüsselpersonen Kategorie 1 mit erhöhtem Infektionsrisiko (z.B. in der Gesundheitsversorgung, beim Roten Kreuz und den Pflegediensten, ...)
2. Schlüsselpersonen Kategorie 2 zur Aufrechterhaltung der Infrastruktur, der öffentlichen Sicherheit, etc. (z.B. Feuerwehr, Polizei, Lebensmittel/ Wasserversorgung, ...)
3. Risikogruppe der Personen mit erhöhtem Komplikationsrisiko (z.B. chronische Herz/Kreislaufkrankungen...)<sup>35</sup>
4. die Altersgruppen der Jugendlichen bis 15 Jahre und der Bevölkerung über 60 Jahren
5. Möglicherweise sind auch Säuglinge und Kleinkinder (aufgrund ihrer Immunnaiivität) als eigene Zielgruppe einzustufen.

Diese Rahmenbedingungen bei der Durchimpfung des Schlüsselpersonals und der Gesamtbevölkerung sind nach Vorgabe des Österreichischen Pandemieplanes und den Experten/Fachgruppen des Bundesministeriums entwickelt worden. Ganz entscheidend sind natürlich Verfügbarkeitsdatum und Impfstoffmenge im Bezug zur möglichen Pandemiephase. Sind z.B. die Schulen noch nicht geschlossen, macht es sicherlich Sinn die Schulkinder und auch Kindergartenkinder möglichst früh zu impfen, da sie in Folge ihrer Kontaktfreudigkeit als „Motoren der Epidemie“ gelten. Steht der Impfstoff erst zu einem Zeitpunkt zur Verfügung, wo die Erkrankungswelle schon abebbt, macht es selbstverständlich noch absolut Sinn, alle nicht sicher an der pandemischen Influenza Erkrankten zu impfen. Dass würden dann noch immer gut zwei Drittel der Bevölkerung sein; für die zweite Krankheitswelle ist u.U. mit ähnlichen Ausmaßen zu rechnen.

<sup>35</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 2. Auflage, BMGFJ, S. 13.

Eine Änderung der Prioritätensetzung mit Fokus auf Ballungsräume, sowie dem Pandemieverlauf folgende Hochverbreitungsgebiete sind hinsichtlich der Flexibilität für den gezielten Einsatz von Impfmaßnahmen anzudenken. Dazu ist es einerseits notwendig eine Infrastruktur für die Veranstaltung von Massenimpfungen aufzubauen und andererseits zielführend Vorgangsweisen und Richtlinien für mobile Einheiten zu erarbeiten.

### 5.3 Durchführung der Impfung

An Impfpersonal stehen in der Steiermark gut 1000 Ärzte, vorwiegend im niedergelassenen Bereich mit allerdings unterschiedlichen Zeitressourcen, zur Verfügung. Für niedergelassene und für Krankenhausärzte steht je nach Pandemielevel aber die Krankenversorgung im Vordergrund; etwa 30 Amtsärzte könnten ausschließlich für die Impftätigkeit zur Verfügung stehen. Durchschnittlich wird angenommen, dass ein niedergelassener Arzt 400 Personen pro Woche impfen kann, wenn er neben der prioritären Impfung der chronisch Kranken seines Patientengutes sich noch zusätzlich als Betriebs-, Distrikts- oder Gemeindefacharzt mehrere Wochenstunden an speziellen Impfkonzerten beteiligt. Eine deutliche Effizienzsteigerung wäre zu erwarten, wenn in diesen Impfstellen auch Krankenschwestern, insbesondere aus den Hauskrankenpflegediensten zum Impfen selbst mitherangezogen werden.

Effektive Beiträge werden ferner noch vom betriebsärztlichen Dienst der Großbetriebe sowie von einigen öffentlichen und privaten Krankenhausambulanzen zu erwarten sein. Selbstverständlich sollen die einzelnen Krankenhausabteilungen ihr Personal selbst immunisieren. Dazu gibt es noch 104 Mütter- und Elternberatungsstellen in 16 steirischen Bezirken<sup>36</sup> als ebenfalls geeignete Impfstellen, wobei gegen eine Zusammenballung von Kindern zumindest am Höhepunkt der Erkrankungswelle Bedenken bestehen. In zahlreichen Arbeitsgesprächen wurde die essentielle Bedeutung von so genannten „Mobilen Impfteams“ hervorgebracht. Diese sollen von Seiten der Bezirks- und Gemeindebehörden koordiniert werden und eine rasche Durchimpfung gewährleisten.

Die Kapazität des öffentlichen Gesundheitsdienstes kann bis zu einem Drittel des Bedarfs abdecken. Über die Gesundheitsämter hinaus stehen schon im Pockenplan und im Rahmen der NAH Schlüsselpersonenerhebung ausgesuchte zusätzliche Impfstellen zur Verfügung. Prioritäre Zielgruppen für die Amtsärzte sind Schlüsselpersonen des öffentlichen Dienstes, der sozialmedizinischen Einrichtungen und Außenstellen wichtiger Infrastrukturbetriebe ohne regionale betriebsärztliche Versorgung. Nach Wiedereröffnung der Schulen bieten sich als nächste Zielgruppe noch nicht immune Schulkinder und Lehrer (gesamt: ca.130.000 Personen) auf Grundlage eingespielter Logistik an. Die Amtsärzte haben im Bezirkskrisenstab wie schon bei Krankenversorgung und Triage besonders die regionale Umsetzung des Impfkonzertes zu koordinieren.

---

<sup>36</sup> <http://www.scheckheft-gesundheit.at> | 25. Juni 2008.



## 5.4 Dokumentation

Für die Dokumentation sind mindestens 500.000 zusätzliche Impfpässe, alternativ auch sofort druckbare Impfkarten vorzusehen. Anstelle der Klebeetiketten wären auch vorbereitete Stempel möglich. Die Dokumentation der Chargennummer wird dadurch allerdings mühsamer; sie muss aber unbedingt in der Impfstelle verzeichnet und dem Geimpften zuzuordnen sein. Um das aufwändige Erstellen von Listen zu ersparen, können stattdessen die unterzeichneten Einverständniserklärungen nach Datum und Chargennummer geordnet „paketweise“ eingesammelt und aufbewahrt werden. Monitoring und Evaluierung der Impfkampagne können analog zum elektronischen Meldewesen durch den Einsatz der E-Card unterstützt werden.

## 6. Krankenversorgung

Die Krankenversorgung stellt einen wesentlichen Teil in der Influenzapandemieplanung dar. Zu unterscheiden sind der stationäre und der ambulante bzw. niedergelassene Bereich. Eine entscheidende Rolle im extramuralen Bereich spielen die Pflegeheime, Wohneinrichtungen und die Hauskrankenpflege. Der überwiegende Teil der erkrankten Bevölkerung ist durch ambulante Betreuung und häusliche Pflege zu versorgen.

### 6.1 Patientenaufkommen - Stationärer Bereich

Nach dem derzeitigen Wissensstand verläuft die Pandemie in mindestens zwei Wellen. Der Höhepunkt der ersten Welle ist nach 3 Wochen zu erwarten. In der Steiermark werden bei einer geschätzten Erkrankungsrate von 30 % ca. 360.000 Personen an der pandemischen Influenza erkranken, wovon bei einer Hospitalisierungsrate von 1,5 % ca. 5.400 Personen insgesamt stationär behandelt werden müssen.<sup>37</sup> Am Höhepunkt der ersten Erkrankungswelle und bei einer durchschnittlichen Erkrankungsdauer von 10-12 Tagen werden rund 60 % davon ein Krankenbett benötigen.<sup>38</sup> Demnach ergibt sich für die Steiermark ein Gesamtbedarf von ca. 3.000 Betten. Im Großraum Graz ist eine maximale Bettenkapazität von 1.918 Betten vorhanden.<sup>39</sup> Der Rest ist auf die Bezirkskrankenhäuser zu verteilen.

	<b>Erkrankungsrate (Attack Rate)</b>	<b>Hospitalisationsrate</b>
<b>WHO</b>	25%	0,64 - 2,2 %
<b>IPPL EU</b>	30%	1,00%
<b>IPPL ÖST/Stmk</b>	30%	1,50%

Abb. 9: Annahmen der Erkrankungsraten im Überblick  
Quelle: Influenzapandemieplan Schweiz, November 2007 S. 75; ÖPPL, 2. Auflage S. 30

Für die stationäre Aufnahme werden bundesweit einheitliche Triagekriterien als medizinische Leitlinie festgelegt. Die Krankenhausbedürftigkeit richtet sich dabei vor allem nach Komplikationen wie Lungenentzündung und schweren Grunderkrankungen.<sup>40</sup>

Um die niedergelassenen Ärzte und die Krankenhausambulanzen zu entlasten, werden in der Stadt Graz zwei zusätzliche Triagestationen eingerichtet. Ziel und Aufgabe dieser beiden Stationen ist es, möglichst alle Grippeverdächtigen bereits außerhalb der Krankenhäuser zu erfassen, zu untersuchen und im gegebenen Fall koordiniert weiterleiten zu können.

<sup>37</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S. 30.

<sup>38</sup> Bayrischer Influenzapandemieplan, Stand 15.08.2006, Modell nach Meltzer et al., S. 59.

<sup>39</sup> Pandemieplan der Stadt Graz, Anlage 3, S. 2.

<sup>40</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 2. Auflage, BMGFJ, S. 29.

Der österreichische Influenzapandemieplan sieht vor, dass jedes Spital interne Krisenpläne ausarbeitet. Darüber hinaus erstellt jedes Bundesland einen Landesspitalskrisenplan.<sup>41</sup> Diese Maßnahme konnte in der Steiermark bereits umgesetzt werden und so gibt es für die Krankenhäuser der KAGes interne Krisenpläne. Diese internen Pläne beinhalten unter anderem detailspezifische Maßnahmen betreffend die Planung bzgl. der Anschaffung und Lagerhaltung von Schutzausrüstungen wie Anzüge, Handschuhe. Die Pläne enthalten ebenso räumliche Planungsdetails, beispielsweise für die Errichtung von Pandemieambulanzen in dafür geeigneten Stationen, um eine rasche Verbreitung des Virus möglichst gering zu halten. Des Weiteren wurden in den steirischen Plan zusätzlich einige private Krankenhäuser und Ordensspitäler miteinbezogen, um die Versorgung der steirischen Bevölkerung gewährleisten zu können.

Folgende Krankenhäuser der KAGes sind in der Detailplanung enthalten:

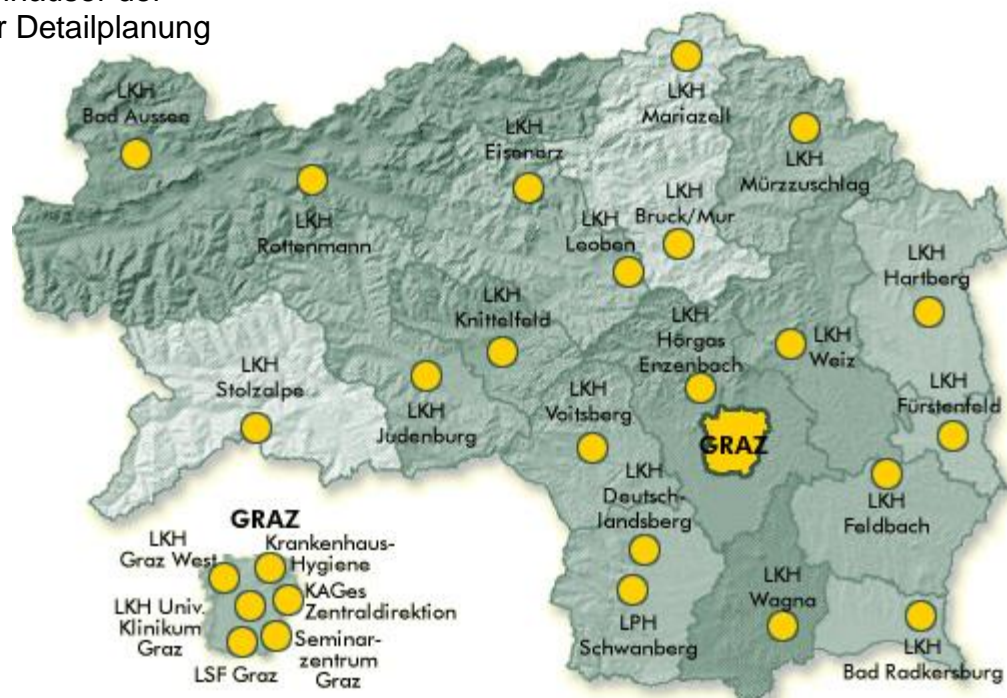


Abb. 10: Krankenhäuser in der Steiermark  
 Quelle: <http://www.kages.at/cms/ziel/271/DE>  
 25.06.2008

## 6.2 Niedergelassener und extramuraler Bereich

Für den niedergelassenen Bereich stehen insgesamt mehr als 1000 Allgemeinmediziner und etwa 60 Pädiater zur Verfügung. Zudem werden ca. 30 Lungenfachärzte und 200 Internisten eine essentielle Rolle spielen.<sup>42</sup> Diese werden im Pandemiefall die Hauptlast der ärztlichen Versorgung zu tragen haben. Die pflegerische und allgemeine Grundversorgung übernehmen die Hauskranken- und Altenpflege sowie weitere

<sup>41</sup> Österreichischer Influenzapandemieplan, 2. Auflage, BMGFJ, S. 14.

<sup>42</sup> <http://www.aekstmk.or.at/> | 20. Februar 2008

gemeindenaher Dienste von „Essen auf Rädern“ bis hin zur Feuerwehr. So bilden die Anbieter von Dienstleistungen im Sozial- und Gesundheitsbereich (Caritas, Rotes Kreuz, Steiermärkisches Hilfswerk, Sozialmedizinischer Pflegedienst - SMP und Volkshilfe) in der Steiermark ein wichtiges Netzwerk, um im Pandemiefall und einer damit verbundenen potentiellen Bedarfssteigerung möglichst viele Menschen erreichen zu können. Nach den gleichen, wie im stationären Bereich zugrunde gelegten Modellrechnungen könnten am Höhepunkt der Pandemiewelle mehr als 200 000 Erkrankte anfallen, wovon allerdings nur die Hälfte wirklich ärztlicher Hilfe bedürfen wird.

Um hier die Kräfte möglichst sinnvoll zu bündeln und bedarfsgerecht einsetzen zu können, bedarf es eines regional und lokal aktiven und flexiblen Informations- und Schnittstellenmanagements zu den niedergelassenen Ärzten, den Apotheken, den anderen Einsatzorganisationen (z.B. Rotes Kreuz, Feuerwehr) einerseits und dem jeweils vor Ort zu bildenden Krisenstäben andererseits. Auch in diesem Bereich gibt es bereits ausgearbeitete Einsatzpläne. Alternativ dazu können, insbesondere bei widrigen Verkehrsbedingungen, Notquartiere eingerichtet werden, wo solche pflegebedürftige, jedoch nicht spitalsbehandlungspflichtige Personen aufgenommen werden können. In diesen Versorgungskreis fällt auch der sensible Alten- und Behindertenbereich. Die dortigen Schlüsselpersonen werden mit Tamiflu und Atemschutzmasken versorgt, im Hygienemanagement unterstützt und mit den Bewohnern zusammen vorrangig geimpft. Das Gleiche gilt für den Behindertenbereich, wobei einige Einrichtungen wie zum Beispiel die Tageswerkstätten in Falle einer Pandemie geschlossen werden.

## 7. Wirtschaftliche Aspekte einer Influenzapandemie

Die Auswirkungen einer globalen Influenzapandemie auf die Weltwirtschaft werden von mehreren Faktoren abhängig sein. Australische Wissenschaftler haben zwei Szenarios durchgerechnet. Im günstigsten Fall ist demnach weltweit mit 1,4 Millionen Toten und einem volkswirtschaftlichen Gesamtschaden von 330 Milliarden US-Dollar (0,8 % der Weltwirtschaftsleistung) zu rechnen. Das Worst-Case-Szenario prognostiziert mehr als 140 Millionen Tote und einen volkswirtschaftlichen Gesamtschaden von 4,4 Billionen US-Dollar (12,6 % der Weltwirtschaftsleistung). Wobei es in diesen Szenarien Entwicklungsländer mit einer Halbierung der Wirtschaftsleistung am schwersten treffen würde<sup>43</sup>.

Von einer solchen Pandemie werden neben den internationalen Märkten und Handelsbeziehungen auch die Unternehmen in Österreich betroffen sein, da die logistische und wirtschaftliche Verflechtung durch die Globalisierung einen Dominoeffekt verursachen kann. Insbesondere sind auch die Auswirkungen auf den Tourismus nicht zu unterschätzen. Steigende Fehlzeiten durch Erkrankung können in den einzelnen Pandemiewellen Ausfallsquoten der Mitarbeiter von mehr als 30% und dadurch unter Umständen Betriebsstillstände verursachen. Hinzu kommen noch Arbeitskräfte, die gezwungen sind für die Pflege der Angehörigen zu Hause zu bleiben<sup>44</sup>.

Ziel der Steirischen Influenzapandemieplanung ist die Aufrechterhaltung des wirtschaftlichen und öffentlichen Lebens. Im Zuge der Pandemieplanung wurden Schlüsselpersonen aus allen wichtigen wirtschaftlichen Bereichen identifiziert und in die steirische Planung miteinbezogen. Darüber hinaus gab es im Herbst des Jahres 2007 eine Informationsveranstaltung des BMGFJ, wo Vertreter der Wirtschaftsbetriebe eingeladen wurden um ihnen den Österreichischen und den Steirischen Pandemieplan zu präsentieren. Die Vertreter der Wirtschaftsbetriebe wurden auf die Wichtigkeit der Erarbeitung von unternehmensinternen Pandemieplänen aufmerksam gemacht.

„Der Pandemieplan dient dazu, bei Ausbruch einer Pandemie durch gezieltes und angemessenes Handeln das Unternehmen und seine Mitarbeiter zu schützen, Folgeschäden möglichst zu reduzieren und eine schnelle Erholung von der Krise zu gewährleisten. Dazu müssen die Geschäftsprozesse analysiert werden, Prioritäten gesetzt werden, eine Risikoanalyse für alle relevanten Geschäftsbereiche durchgeführt werden und Überlebenskonzepte für den Betrieb und seine einzelnen Sparten erarbeitet werden.“<sup>45</sup>

Ziel ist es also, die im Vorfeld ausgearbeiteten Maßnahmen einer Ausbreitung der Grippe unter den Beschäftigten zu vermindern und den notwendigen Teil des Arbeitsablaufes aufrecht zu erhalten.

---

<sup>43</sup> Warwick J. McKibbin, Alexandra Sidorenko, „Global Macroeconomic Consequences of pandemic Influenza“, Lowy Institute – ANU, Feb. 2007.

<sup>44</sup> Prof. MedR Dr. med. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, „Influenza-Pandemie und ihre Risiken für Wirtschaftsunternehmen“, Informationsseminar Wirtschaft, November 2007.

<sup>45</sup> Prof. MedR Dr. med. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, „Influenza-Vorbereitung auf die Pandemie“, Informationsseminar Wirtschaft, November 2007.

## 7.1 Anleitung für einen innerbetrieblichen Notfallplan

Das BMGFJ empfiehlt die Erstellung eines innerbetrieblichen Notfallplanes, der sich wie folgt in elf wesentliche Schritte gliedern kann.<sup>46</sup>

1. Lokales Krisen Management Team  
Benennung eines Pandemie-Koordinators sowie eines Pandemie-Krisenplanungs- und Management-Teams unter Miteinbeziehung des Bestehenden Krisenteams, mit medizinischer Unterstützung durch den Betriebsarzt oder beratenden Arzt.
2. Kommunikation  
Entscheidung über die Verantwortlichkeit der internen und externen Kommunikation bzw. Mitarbeiterschulung. Informationsweitergabe von medizinischen Fakten, Maßnahmen und persönliches Verhalten, Anlaufstellen im Unternehmen, ...
3. Business Critical Functions  
Definition der Bereiche im Unternehmen, die für die Aufrechterhaltung des Kerngeschäftes notwendig sind.
4. Schlüssel-Arbeitskräfte  
Definition der Schlüssel-Arbeitskräfte, deren uneingeschränkte Anwesenheit notwendig ist, um den Mindestbetrieb aufrechterhalten zu können. Berücksichtigung von Möglichkeiten zum Teleworking, Cross-Trainings sowie Implementierung von Vertretungsregeln.
5. Schlüssel-Lieferanten und Distributoren  
Sicherstellung der Lieferung und Belieferung.
6. Risiko-Gruppen  
Einteilung in Gruppen und Definition adäquater Maßnahmen im Krisenfall: So genannte „High Risk Groups“ beinhalten jene Personen, die im Gesundheitsbereich oder auch öffentlichen Dienst tätig sind. Zur „Medium Risk Groups“ zählen Personen mit Face-to-Face Kontakten (Security, Mitarbeiter mit Kundenkontakt). In die „Low Risk Groups“ fallen schließlich alle übrigen Mitarbeiter.
7. Aufklärung über den Umgang mit infizierten Mitarbeiter  
Erstellung einer Checkliste für den Umgang mit infizierten Mitarbeitern. Das Vorhandensein von Isolationsmöglichkeiten und die Sicherstellung der medizinischen Versorgung können bereits im Vorfeld geplant werden.
8. Medizinische und nicht medizinische Ressourcen  
Zu den medizinischen Ressourcen zählen die Prophylaxe mit Neuraminidasehemmern und die Impfung mit einem Pandemieimpfstoff. Erstellung einer Mengen-

---

<sup>46</sup> Prof. MedR Dr. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, Corporate Broschüre: Influenza-Vorbereitung auf die Pandemie, 2007.S.13ff.

kalkulation für Medikamente, Schutzmasken, Handschuhe Desinfektionsmittel, Schutzbrillen, Raumluftfilter etc.

9. Geplante Aktionen in den Phasen der Pandemie

Anpassung des internen Krisenplanes an die einzelnen Phasen der WHO. Definition von Maßnahmen und Verantwortlichkeiten im Flow Chart.

10. Buisness Recovery

Kriterien für ein „back to business as usual“ definieren. Sicherstellung der internen und externen Kommunikation. Support von Mitarbeitern, die Angehörige oder Freunde verloren haben.

11. Test your Plan

Die Simulation einer Influenza Pandemie kann Schwachstellen im Bezug auf Logistik und Kommunikation aufzeigen. Regelmäßige Updates der Internen Pläne.

Durch die Kommunikation der Vorbereitungs- und Implementierungsmaßnahmen von Pandemieplänen kann nicht nur das Vertrauen und die Motivation der Mitarbeiter gestärkt, sondern auch das Unternehmensbild in der Öffentlichkeit positiv verändert werden. Die unternehmerischen Vorteile im Pandemiefall, geringere Produktivitätsverluste, daraus resultierende Wettbewerbsvorteile sowie kürzere Erholungsphasen nach der Pandemie sollten Anreiz genug für die Erstellung eines internen Pandemieplanes darstellen. Eine dazu passende Checkliste für Unternehmen sowie Berechnungsmodelle<sup>47</sup> für medizinische und nicht medizinische Maßnahmen sind im Anhang zu finden.

---

<sup>47</sup> Prof. MedR Dr. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, Univ. Prof. Dr. med. Michael Kunze, Leitfaden für Unternehmen "Vorbereitung auf eine Influenza Pandemie", 2007, S. 19ff.

## 8. Ethische Aspekte

Die Herausforderungen einer Influenzapandemie beanspruchen nicht nur das Gesundheitssystem und die gesamte Gesellschaft bis an und über die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit, sondern stellen auch die einzelnen handelnden Personen, seien es Führungskräfte oder Frontline-Worker vor ungeheuer schwierige Entscheidungen. Es gilt daher nicht nur, den ganzen Plan auch auf Grundlagen medizinischer Ethik und transparenter, nachvollziehbarer und konsensfähiger Prozesse aufzubauen, sondern den handelnden Personen und Gruppen neben fachlichen und organisatorischen Richtlinien auch ethisch begründete Empfehlungen als Entscheidungsgrundlagen mit in die Hand zu geben. Die hier angestellten Überlegungen fußen vor allem auf den aus den mit der SARS-Epidemie in Kanada gewonnenen Erfahrungen<sup>48</sup>.

Entscheidende Fragestellungen betreffen u.a. die Berufspflichten von Ärzten und Pflegepersonal bzw. deren Recht auf Gesundheitsschutz und Schutz ihrer Angehörigen, mögliche Beschränkungen der persönlichen Freiheit durch Quarantänemaßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit oder nicht zuletzt eine möglichst gerechte wie notwendig sinnvolle Ressourcenverteilung bei immer knapper werdenden Mitteln. Als Beispiel für eine wesentlich auch auf ethischen Richtlinien aufgebaute Checkliste sei auf diejenige für die Patiententriage verwiesen, wobei es hier nicht nur um die Krankenhauseinweisung auf Grundlage medizinischer Behandlungsbedürftigkeit sondern auch um eine „soziale Indikation“ nach Selbstversorgung- und Pflegeressourcen geht.

### 8.1 Grundsätze die Entscheidungsprozesse betreffend

Die Entscheidungen werden auf so weit als möglich gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen und allgemein anerkannten ethischen Grundsätzen im Einvernehmen mit den Stakeholdern getroffen. Die entscheidungsbefugten Personen sind vertrauenswürdig und stehen zu ihrer Verantwortung. Die Entscheidungsfindungsprozesse sollen sowohl für Mitarbeiter als auch die Öffentlichkeit möglichst transparent und überprüfbar sein. Sie erfolgen unter bestmöglicher Berücksichtigung der Betroffenen und deren aktiver Beteiligung.

Die dynamische Entwicklung verlangt ständige Bereitschaft, neue Erkenntnisse und Entwicklungen zu berücksichtigen und nötigenfalls getroffene Entscheidungen auch zu revidieren. Entsprechende Kommunikationsprozesse einschließlich regelmäßiger Checkup-Sitzungen sollen eingerichtet werden. Die Entscheidungsträger bzw. die autorisierten Sprecher geben intern und extern Rechenschaft über die getroffenen Maßnahmen bzw. begründen auch bisher noch nicht eingeleitete Maßnahmen und berufen sich dabei wesentlich auf ethische Werte und andere Grundsätze.

---

<sup>48</sup> Stand On Guard For Thee, Ethical considerations in preparedness planning for pandemic influenza, A Report of the University of Toronto - Pandemic Influenza Working Group, November 2005.



## 8.2 Substanzielle ethische Werte

Wichtigster Grundsatz ist der Schutz des Lebens bzw. die Minimierung der Zahl der Opfer. Um die Gesamtbevölkerung bestmöglich zu schützen, können Anordnungen wie Schließung von Schulen oder Quarantänemaßnahmen zielführend sein. Dabei werden persönliche Freiheitsrechte eingeschränkt. Solche Maßnahmen müssen angemessen, fachlich begründet sein und dabei Persönlichkeitsrechte wie Schutz der Privatsphäre und Vermeidung jeglicher Stigmatisierung beachten. Verhältnismäßigkeit der angewandten Mittel heißt: das Gewicht der Maßnahmen muss in einem direkten Bezug zum Risiko für die öffentliche Gesundheit und zum erhofften Nutzen aus diesen Maßnahmen stehen.

So wie beim Zugang zur Gesundheitsversorgung oder –vorsorge gilt hier „Gerechtigkeit im Sinne des Gleichheitsgrundsatzes“. Die Gesellschaft erwartet von den Gesundheitsberufen ein sehr hohes Maß von Einsatz- und Risikobereitschaft. Dafür haben Gesellschaft und Auftraggeber im Sinne der Reziprozität eine hohe Verantwortung für den bestmöglichen Arbeitsschutz bis hin zu Fürsorgemaßnahmen für eventuell angesteckte Familienmitglieder zu übernehmen. Die „Verteilungsgerechtigkeit“ knapper werdender Mittel sowohl für die Prävention als auch zur Behandlung orientiert sich zwar grundsätzlich an der Gleichwertigkeit aller Menschen, andererseits muss aber die Rationierung fachlichen Kriterien folgen, die nach derzeit gültigen wissenschaftlichen Erkenntnissen den bestmöglichen Nutzen für die Gesamtbevölkerung erwarten lassen. Dabei ist ein hohes Maß an Revisionsbereitschaft vorzusehen. Das (Weiter-)Arbeiten und „Durchhalten“ in einer mehrwöchigen Pandemiephase verlangt ein großes Maß von Vertrauen in die eigene Kompetenz und Autorität der Verantwortungsträger. Vertrauen ist nicht „blind“, sondern ergibt sich aus dem ethischen Charakter und der Transparenz der Entscheidungen.

Genauso bedarf es eines besonders hohen Maßes an gesamtgesellschaftlicher Solidarität. Ein ganz wesentlicher Beitrag hierzu ist eine offene, ehrliche und zweckmäßige Krisenkommunikation. Das beinhaltet auch die Offenlegung von Grenzen der Möglichkeiten medizinischer und behördlicher Maßnahmen. Ein Klima des Vertrauens und der Solidarität zu erhalten setzt voraus, dass die getroffenen Entscheidungen transparent und konsensfähig sind.

Auf der anderen Seite muss der Staat durchaus auch Vorkehrungen zur Sicherstellung einer geregelten Verteilung oder auch Durchsetzung von Einschränkungen der persönlichen Freiheit treffen. Die behördlichen Maßnahmen sollen aber angemessen, gezielt und vor allem von Verantwortungsbewusstsein nicht nur zur Durchsetzung der unmittelbar gesundheitlichen Ziele sondern auch zur Wahrung ethischer und allgemein anerkannter, demokratisch-gesellschaftlicher Werte getragen sein.

Ein Grundpfeiler des Österreichischen Pandemieplanes ist die „bevorzugte“ Behandlung bei Präventionsmaßnahmen für so genanntes Schlüsselpersonal. Dies ist einerseits im Sinne der Reziprozität gerechtfertigt, da vor allem in den Gesundheitsberufen tätige Personen aber auch viele andere Service- und Grundversorgungsbranchen einem höheren Ansteckungsrisiko ausgesetzt sind. Darüber hinaus ist es aber auch für die Krankenversorgung essentiell, dass insbesondere bei der genannten „sozialen Indikation“ die Grundversorgung nicht nur mit Medikamenten gesichert bleibt.

Die relativ großzügige Kontingentierung mit Neuraminidasehemmern und Atemschutzmasken für die Schlüsselpersonen und das Bestreben, durch eine optimierte extramurale Versorgung die Krankenhauseinweisungsrate möglichst niedrig zu halten, soll auch ein Beitrag dazu sein, schwerwiegende Rationierungsentscheidungen in der routinemäßigen Krankenhausversorgung reduzieren oder wenigstens hinauszögern zu können. Die Einbeziehung von Einrichtungen aus dem Behinderten- und psychosozialen Betreuungsbereich war uns ein direktes Anliegen, zielt aber ebenfalls in die Richtung einer möglichst regionalen und dezentralen Versorgung. Eine für Ärzte und Gesundheitsbehörde ethisch unhaltbare Konfliktsituation stellt jedoch die derzeit noch praktisch ungelöste Versorgungssicherheit mit Neuraminidasehemmern zur Krankenbehandlung der Allgemeinbevölkerung dar.

## 9. Schlussfolgerungen

Die Komplexität der Problemstellung „Pandemiekrisenplanung“ verlangt vor allem die Identifikation und Vernetzung der Stakeholder, deren Engagement und ein hohes Maß an Kommunikationsbereitschaft. Der unverzichtbare Auf- und Ausbau der notwendigen Netzwerke erfordert einen weit mehr partnerschaftlich partizipatorischen Ansatz (Motivation & Kooperation, Empowerment, etc.) als das bloße Erheben von mehr oder weniger nachvollziehbaren statistischen Angaben (Single Strategy mit fehlender Transparenz).

Als Grundgerüst für die Influenza Pandemie Planung grundsätzlich geeignet sind die Rahmenpläne des Strahlenalarmplans (1996) und interne Rahmen-/Krisenpläne der Institutionen. State of the Art für einen modernen Kriseneinsatzplan sind konzise und klare Checklisten, die in entsprechend aktueller und elektronischer Form den dafür bestimmten Zielgruppen sowie der breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen sind.

Für den Planungsprozess und den Influenza Pandemieplan selbst wird von der FA8B in Kooperation mit anderen Stakeholdern aus Katastrophenschutz, Einsatzorganisationen etc. eine elektronische Datenbank erstellt. Diverse Daten (Checklisten, Formulare) sind bedarfsgerecht im Krisenfall Berechtigten zur Verfügung zu stellen bzw. sind von diesen adäquat zu benützen.

Darüber hinaus gilt es, gegenseitiges Vertrauen und Kooperationen mit Partnern und wichtigen Funktionsträgern auf- und auszubauen, „Frontline-Worker“ gezielt mit Informationen zu versorgen sowie diese darin zu bestärken, als aktive Multiplikatoren bei Aufbau öffentlichen Bewusstseins, zu fungieren. Regelmäßige Pandemieübungen dienen der Evaluierung der horizontalen und vertikalen Vernetzung im Rahmen des gesamten Krisenmanagements und sollen die Aktualität der Pandemiepläne sicherstellen.

## 10. Annex

### 10.1 Legende

AB = Antibiotika

AGES = Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit

ÄK = Ärztekammer

ApoKammer = Apothekenkammer

Behördl. = behördlich

BH = Bezirkshauptmannschaft = Bezirksverwaltungsbehörde

BHB = Barmherzige Brüder

BMGFJ = Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend

bzw. = beziehungsweise

ca. = zirka

EMA = European Medicines Agency

Erw. = Erwachsene

FA = Fachabteilung des Landes Steiermark

FA 7B = Fachabteilung für Katastrophen- & Zivilschutz des Landes Steiermark

FA 8B = Fachabteilung für Gesundheitswesen (= Landessanitätsdirektion)

FFP 1 - 3 = Atemschutzmasken (den gängigen Normen entsprechend)

Fl. = Fläschchen

GIS = Geographisches Informationssystem

H = Hämagglutinin

HKP = Hauskrankenpflege

IPPL = Influenza Pandemie Plan(ung)

KAGES = Steiermärkische Krankenanstalten Gesellschaft  
KH = Krankenhaus  
KIT = Kriseninterventionsteam  
Klin. = klinisch  
Kontin. = kontinuierlich(en) = anhaltend  
LKH = Landeskrankenhaus  
LM = Lebensmittel  
LRG = Landesregierung  
LWZ = Landeswarnzentrale  
LSDion = Landessanitätsdirektion ( = FA 8B des Landes Steiermark)  
Max. = maximal  
Mill. = Millionen  
MKH = Marienkrankenhaus  
N = Neuraminidase  
NAH = Neuraminidasehemmer  
NSAR = Nicht steroidale Antirheumatika  
ÖIPPL = Österreichischer Influenza Pandemie Plan  
Öff. = öffentlich  
ÖGHM = Österreichische Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie  
OP = Originalpackung  
PPP = Powerpointpräsentation  
65+ = Personen im Alter von 65 Jahren und darüber  
Sanat. = Sanatorium

SARS = Severe Acute Respiratory Syndrome  
Steir. = steirisch

St. = Stück

Stv. = stellvertretend

UKH = Unfallkrankenhaus

Univ. Klinikum = Universitätsklinikum Graz (im Umgangssprachgebrauch auch LKH Graz)

WHO = Weltgesundheitsorganisation

WKSTMK = Wirtschaftskammer Steiermark

## 10.2 Definitionen & Begriffserklärung

Ablauforganisation = Ermittlung und Definition von Arbeitsprozessen mit Bezug auf die Aufbauorganisation

Adaptierung = Anpassung

Adjuvans = Chemikalie oder Arzneistoff, der die Wirkung anderer Reagenzien oder anderer Bestandteile eines Arzneimittels fördert

Aerosole = hier erregerrhaltige feinste Tröpfchen in der Luft

Akquirieren = sich etwas aneignen

Alimentär = über Nahrung aufgenommen

Annex = Anhang

Asymptomatisch = frei von Beschwerden

Atemschutzmasken = Schutzausrüstung zur Verhütung der Übertragung von Influenza Viren durch Tröpfcheninfektion

Aufbauorganisation = Organisationsstruktur

Awareness = erhöhte Gefahrenwahrnehmung

Checkliste = systematische Abfolge von Maßnahmen zur Unterstützung von Arbeitsabläufen

Chronisch = langwierig, lange dauernd, langsam verlaufend

Datenbank = in einer vorgegebenen formalen Struktur gespeicherte Informationen und Dateien, die mithilfe von Suchprogrammen nach bestimmten Kriterien abrufbar und sortierbar sind

Diagnose = Feststellung einer bestimmten Krankheit anhand klinischer Symptome und Untersuchungen wie Labor

Definition = Begriffserklärung

Dienstgebrauch = amtsinterne Verwendung von Dokumenten und Abläufen

Distribution = Verteilung von z. B. Medikamenten, Schutzausrüstung, Gütern

Dokumentation = systematische Aufzeichnung

Eindämmung = Maßnahmen zur Reduktion der Ausbreitung von infektiösen Erkrankungen

Elektronischer Notfallkoffer = netzunabhängiger Zugang zu wichtigen Informationen für Funktionsträger in Krisenfällen

Epidemiologie = Verteilung von bestimmten Krankheiten und deren Einflussfaktoren in einer Bevölkerung

Essentiell = unbedingt notwendig

Evaluation = professionelle Bewertung

Experte = Fachmann auf einem bestimmten Gebiet/in einem bestimmten Bereich

Feedback = Rückmeldung, Reaktion

Frühtherapie = für Neuraminidasehemmer mindestens bis 48 Stunden nach Einsetzen der ersten Symptome zu verabreichen

Frontline Workers = Unmittelbar am Geschehen beteiligte Personen

Funktionsträger = Beauftragter eines Verbandes oder einer Organisation

Hochinfektiöse Erkrankungen = entweder oder sowohl als auch leicht übertragbare und/oder lebensgefährliche Infektionskrankheiten

Geografische Verortung = Einfügung von Institutionen, Gebäuden, usw. in vorhandenes Katastrophenmaterial über spezielle EDV Programme

Grippeinformationsprogramm = auf Sentinella-System (s. dort) beruhende Beobachtungen der jährlichen Influenzaaktivität der Stadt Graz

Grippaler Infekt = nicht durch Influenza Viren verursachte, im Allgemeinen harmlos verlaufende Erkältung

H5N1 = derzeit in Asien, Afrika und Europa zirkulierendes Vogelgrippevirus

Hotline = ein rund um die Uhr erreichbares Telefon, zumeist mit Experten besetzt

Immobil = bewegungseingeschränkt

Immun-naiv = Immunsystem hatte weder durch natürliche Erkrankungen noch durch Impfungen Gelegenheit sich mit dem Erreger auseinanderzusetzen

Impfhäufigkeit = (regelmäßige) Beteiligung an Impfaktionen bzw. regelmäßige Auffrischungsimpfungen gemäß Impfplan; ergibt bevölkerungsbezogen, die so genannte Durchimpfungsrate

Implikationen = Auswirkungen

Infektionskrankheiten = ansteckende Krankheiten, die von Mensch zu Mensch oder über Tiere, verunreinigtes Wasser/Lebensmittel übertragbar sind

Indolenz = Gleichgültigkeit

Influenza = echte Virusgrippe verursacht durch Influenza A und B Viren.

Infrastruktur = organisatorische und wirtschaftliche Grundstruktur (Bauten, Verkehrswege, Kommunikationsnetz usw.), die zur Versorgung und Aufrechterhaltung der Gesellschaft, der Produktion, oder einer Einrichtung notwendig ist.

Klinik = typische Krankheitssymptome

Kohortenisolierung = räumlich getrennte Unterbringung von Erkrankten und Krankheitsverdächtigen bzw. gemeinsame Unterbringung von Patienten mit gleicher Erkrankung

Konsultationen = Arzt- und Krankenhausbesuche

Kontinuierlich = anhaltend, andauernd

Kooperationen = vereinbarte Zusammenarbeit von Institutionen mit einem bestimmten Ziel

Konzis = klar und präzise

Koordination = Organisieren und Aufeinanderabstimmen verschiedener gleichzeitiger oder nacheinander ablaufender und voneinander abhängender Vorgänge oder Handlungen

Krisen-/Katastrophenmanagement = Planung und Bewältigung von außerordentlichen Ereignissen

Krisenkommunikation = strukturierte, transparente Informationsgenerierung in Krisen

Krisenstab = entscheidungsbefugtes Gremium bestehend aus Funktionsträgern und beratenden Experten

Kriseninterventionsteam = psychologisch geschulte Personen unterschiedlicher Berufsgruppen zur Betreuung von Menschen in Ausnahmesituationen

Kumulativzahl = über einen bestimmten Zeitraum zusammengefasste Anzahl von Erkrankungsfällen

Leadership = Führungsqualität

Lessons learned = Erfahrungswerte

Letal = tödlich

Logistik = hier ein komplexes Verteilungskonzept für Tamiflu® und Schutzausrüstung

Meldepflicht = gesetzliche Verpflichtung zur Meldung bestimmter Infektionskrankheiten an die Gesundheitsbehörde durch den behandelnden Arzt; für Influenza erst im Pandemiefall vorgeschrieben; humane Fälle von Vogelgrippe sind bereits meldepflichtig.

Methodik = Vorgehensweise unter Nutzung relevanter, anerkannter Instrumente bzw. Werkzeuge

Mock-up-Virus = im Zuge der Impfstoffherstellung der Einsatz einer Virusatrappe

Neuraminidasehemmer NAH = Medikament zur Prophylaxe und Behandlung von Influenza

Öffentlichkeitsarbeit = Bewusstseinsbildung und Aufklärung

Ökonomisch = wirtschaftlich

OP - Masken = chirurgische Mund-Nasen-Masken

Pandemie = weltweite rasche Ausbreitung einer hochansteckenden Infektionskrankheit

Pandemie Phasen = Gefahreinschätzung und abgestufte Maßnahmen (s. Tabelle)

Pathogen = krankheitserregend

Partizipation = aktive Teilnahme

Philosophie = hier im Sinne von ethischen und methodisch-fachlichen



Performance = Handlung und Leistung von einzelnen Personen/Funktionsträgern nach den Grundsätzen einer effizienten öffentlichen Gesundheitsvorsorge/-pflege

Plausibel = sinnvoll und folgerichtig erscheinend

Pneumonie = Lungenentzündung

Postexpositionelle Prophylaxe = vorbeugende Medikamentengabe nach Kontakt mit Erkrankten oder infektiösem Material

Primen = Grundimmunsierung durch Impfung

Prozess = gesetzmäßig ablaufender Vorgang bzw. Ablauf - hier der Influenza Pandemie Planung

Publikationen = Veröffentlichungen

Reemerging = Wiederauftreten bestimmter Infektionskrankheiten, die vermeintlich ausgerottet waren.

Referenzlabor = autorisiertes Speziallabor, bestätigt oder widerlegt Verdachtsdiagnosen

Ressourcen = natürliche oder gesellschaftliche Quelle der Grundlagen z.B. Bodenschätze, Arbeit, Hilfsmittel.

Ressourcenanalyse/-assessment = systematische Erhebung vorhandener Ressourcen

Reverse Genetic = Impfstoffherstellung auf Basis der DNA von gentechnisch veränderten Virenstämmen

Reziprozität = Prinzip der Gegenseitigkeit

Sentinella – System = aus Fallmeldungen einzelner Beobachtungspraxen hochgerechnete Erkrankungshäufigkeiten

Seuchen/Epidemien = zeitlich und örtlich gehäuftes Auftreten ansteckender Krankheiten

Schlüsselpersonal = Jene Personen, die zur Aufrechterhaltung der wirtschaftlichen, sozialen und medizinischen Grundversorgung der Bevölkerung unverzichtbar sind

Schmierinfektion = Ansteckung über Körpersekrete

Stakeholder = hier alle relevanten Partner und Institutionen

Subtyp = Untergruppe des Erregers

Symptome = typische Krankheitszeichen

Surveillance = kontinuierliche Überwachung/Monitoring der Häufigkeit von bestimmten Erkrankungen

Szenario = die Vorstellung bzw. Nachstellung einer möglichen Situation

Transparenz = Durchschaubarkeit

Triage = Auswahl/Reihung von Patienten zur Krankenhausaufnahme nach fachlicher Dringlichkeit

Tröpfcheninfektion = Übertragung durch Husten und Niesen

Übersterblichkeitsrate = Häufung von Todesfällen, die über das Erwartungsmaß des Beobachtungszeitraumes hinausgeht.

Umgebungsimpfungen = Impfung von Kontaktpersonen und im Umfeld Erkrankter zur Eindämmung der Weiterverbreitung

Updates = aktualisierte Fassungen

Variation = Abwandlung, Veränderung

Virus = Krankheitserreger, welcher bei seiner Vermehrung Zellen schädigt/zerstört nicht mit Antibiotika behandelbar ist

Vogelgrippe = Geflügelpest = aviäre Influenza = Influenza bei Geflügel und Wildvögeln

Wirt = Organismus, welcher vom Erreger befallen wird

### 10.3 Literaturverzeichnis

Anti-Influenza Prodrug Oseltamivir Is Activated by Carboxylesterase 1, and the Activation is Inhibited by Antiplatelet Agent Clopidogrel, Deshi Shi, Jian Yang, Dongfang Yang, Edward L. LeCluyse, Chris Black, Li You, Fatemeh Akhlaghi and Bingfang Yan, The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Vol. 319, 2006, No. 3, S. 1477.

APAMED, Zhong Nanshan, Präsident der Chinesischen Ärztevereinigung in China Daily, zitiert vom 29.3.06.

Bayrischer Influenzapandemieplan, Stand 15.08.2006, Modell nach Meltzer et al., S. 59.

Deutsches Ärzteblatt 103, Ausgabe 51-52, vom 25.12.2006, S. 3.

Fachrichtlinie 24 Hygienemaßnahmen mit Influenza A H5N1 – Vogelgrippe Virus Infektionen, Version 1.0, Herausgeber: Institut für Krankenhaushygiene und Mikrobiologie, IKM 2005

Global Macroeconomic Consequences of pandemic Influenza, Warwick J. McKibbin, Alexandra Sidorenko, Lowy Institute – ANU, Feb. 2007.

Grazing ducks and highly pathogenic avian influenza, Thailand, Emerging Infect Dis., Gilbert M et al. Free, 2006,12(3).

Impf-Dialog 2/2005, „Mögliche Impfstrategie im Fall einer Influenza-Pandemie“; 15.04.2005.

International Conference in Phnom Penh, March 20, 2006, Zitat Dr. Philippe Buchy, Institute Pasteur; in ProMed Digest March 22, 2006 Volume 2006:156

Influenza-Pandemie und ihre Risiken für Wirtschaftsunternehmen, Prof. MedR Dr. med. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, Informationsseminar Wirtschaft, November 2007.

Influenza-Vorbereitung auf die Pandemie; Prof. MedR Dr. med. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, Univ. Prof. Dr. med. Michael Kunze; Informationsseminar Wirtschaft, November 2007

Krankenhaushygienische Stellungnahme die Umsetzung des Pandemieplanes betreffend, Prof. Dr. W. Koller, Med. Universität Wien, Inst. für Hygiene und Mikrobiologie; 29.10.05

Österreichischer Influenzapandemieplan 2006, 1. Auflage, Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend

Österreichischer Influenzapandemieplan 2006, 2. Auflage, Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend

Österreichischer Influenz Pandemieplan 2006, 3. Auflage, Bundesministerium für Gesundheit, Familie und Jugend

Leitfaden für Unternehmen, Vorbereitung auf eine Influenza Pandemie, Prof. MedR Dr. Hubert Hrabcik, Generaldirektor für öffentliche Gesundheit BMGFJ, Univ. Prof. Dr. med. Michael Kunze, 2007, S. 19ff.

Leroux-Roels I et al, Broad Clade 2 Cross-Reactive Immunity Induced by an Adjuvanted Clade 1 rH5N1 Pandemic Influenza Vaccine (in Press) PLoS ONE, Februar 2008

Medscape: Pandemic H5N1 Influenza Vaccine development: An Update.17.04.08.

Model for the spread and control of pandemic influenza in an isolated geographical region, M.G. Roberts, M. Baker, L.C. Jennings, G. Sertsov, N. Wilson; in Journal of the Royal Society (2007) 4, p. 325 – 330

Modeling targeted layered containment of an influenza pandemic in the United states; M. Elizabeth Halloran et al., PNAS March 2008, Vol. 105, No. 12, p. 4639 – 4644

Nature, International weekly journal of science, Vol. 440, p. 435, April 2006

Pandemieplan der Stadt Graz, April 2006

Robert Koch Institut, Epidemiologisches Bulletin Nr. 44, S.382 ff.

Stand On Guard For Thee; Ethical considerations in preparedness planning for pandemic influenza; A Report of the University Toronto – Joint Centre for Bioethics – Pandemic Influenza Working Group, November 2005

Steiermärkisches Katastrophenschutzgesetz, LGBl. Nr. 62/1999, Novelle LGBl.Nr. 78/2005, LGBl. Stück 9, Nr. 45 und 46/2006 Paragraph 7 & 8 (ausgegeben am 31.3.06)

Update on Avian Influenza A (H5N1) Virus Infection in Humans, Abdel-Nasser Abdel Ghafar et al., in New England Journal of Medicine, Volume 358(3), 2008, S. 261 ff.

WHO 2005; WHO global influenza preparedness plan

Willingness to volunteer during an influenza pandemic: perspectives from students and staff at a large Canadian university, Influenza and Other Respiratory Viruses; Rhonda J. Rosychuck et al.; 2, S. 71 – 79

### 10.3.1 weblinks

[www.aekstmk.or.at](http://www.aekstmk.or.at) | 20.02.2008

[http://www.emea.europa.eu/pdfs/human/press/pr/PR\\_H5N1\\_9069408en.pdf](http://www.emea.europa.eu/pdfs/human/press/pr/PR_H5N1_9069408en.pdf) | 28. Mai 2008

<http://www.fao.org/newsroom/en/news/2008/1000813/index.html> | 30. April 2008

<http://www.graz.at/cms/beitrag/10019062/300409/> am 06.02.2008

<http://www.graz.at/cms/beitrag/10017000/298499/?grippe> | 26. Februar 2008

<http://www.impfen.de/grippe/welle/00057/index.html> | 25. Juni 2008

[http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen\\_gr.jpg](http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen_gr.jpg)

<http://www.influenza.at> | Influenza Konsensus, 2003/2004; 20.10.2006

<http://www.medizin-medien.at> | 20. Okt. 2006

<http://www3.niaid.nih.gov/topics/Flu/Research/ongoingResearch/FluVirusChanges/AntigenicShiftIllustration.htm> | 26.05.2008

[http://www.statistik.at/web\\_de/static/bevoelkerung\\_am\\_1.1.2007\\_nach\\_detaillierter\\_staats\\_angehoerigkeit\\_und\\_bunde\\_023836.xls](http://www.statistik.at/web_de/static/bevoelkerung_am_1.1.2007_nach_detaillierter_staats_angehoerigkeit_und_bunde_023836.xls) 06.02.08

<http://www.scheckheft-gesundheit.at> | 20.02.08

[http://www.who.int/csr/don/2007\\_12\\_27/en/](http://www.who.int/csr/don/2007_12_27/en/) | 30 April 2008

[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2008\\_06\\_19/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2008_06_19/en/index.html) | 25.06.08.

## 10.4 Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Sterbezahlen Österreich  
Quelle: [http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen\\_gr.jpg](http://www.impfwissen.at/impfwissen/img/charts/sterbezahlen_gr.jpg)  
am 25. Juni 2008
- Abb. 2: Charakteristika der Saisonalen und Pandemischen Influenza  
Quelle: Österreichischer Influenzapandemieplan, 3. Auflage, BMGFJ, S.42ff.
- Abb. 3: HN-Subtypen und Todesfälle  
Quelle: <http://www.impfen.de/grippe/welle/00057/index.html> | 25. Juni 2008
- Abb. 4: Reassortierung oder Mutation  
Quelle: <http://www3.niaid.nih.gov/> | 25.06.08.
- Abb. 5: Aufbaustruktur auf Landesebene, Interne Konzeption
- Abb. 6: Aufgaben und Zuständigkeiten der Behörden, Interne Konzeption
- Abb. 7: Aufgaben/Zuständigkeiten in den einzelnen Phasen  
Interne Konzeption aufbauend auf der WHO-Definition der Pandemiephasen
- Abb. 8: Dauer der Durchimpfung der Gesamtbevölkerung, Interne Konzeption
- Abb. 9: Erkrankungsraten im Überblick  
Quelle: Influenzapandemieplan Schweiz, November 2007 S. 75,  
Annahmen für Österreich und Stmk nach Österreichischem Pandemieplan  
ÖPPL, 2. Auflage S. 30
- Abb. 10: Krankenhäuser in der Steiermark  
Quelle: <http://www.kages.at/cms/ziel/271/DE> | 25.06.2008

## 10.5 Merkblätter und Checklisten des BMGFJ und der LSD Steiermark

Auf den nächsten Seiten finden sie Merkblätter und Checklisten des BMGFJ, der LSD Steiermark und der Roche Austria GmbH, die Ihnen nützliche allgemeine Informationen zum Thema Influenza Pandemie sowie Checklisten, die ihnen als Hilfestellung für die Umsetzung ihrer persönlichen bzw. unternehmerischen Maßnahmen hinsichtlich einer bestmöglichen Vorbereitung auf eine eventuell eintretende pandemische Krisensituation dienlich sein können. Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an die Landessanitätsdirektion Steiermark. Unsere versierten Mitarbeiter werden Sie gerne umfassend beraten.