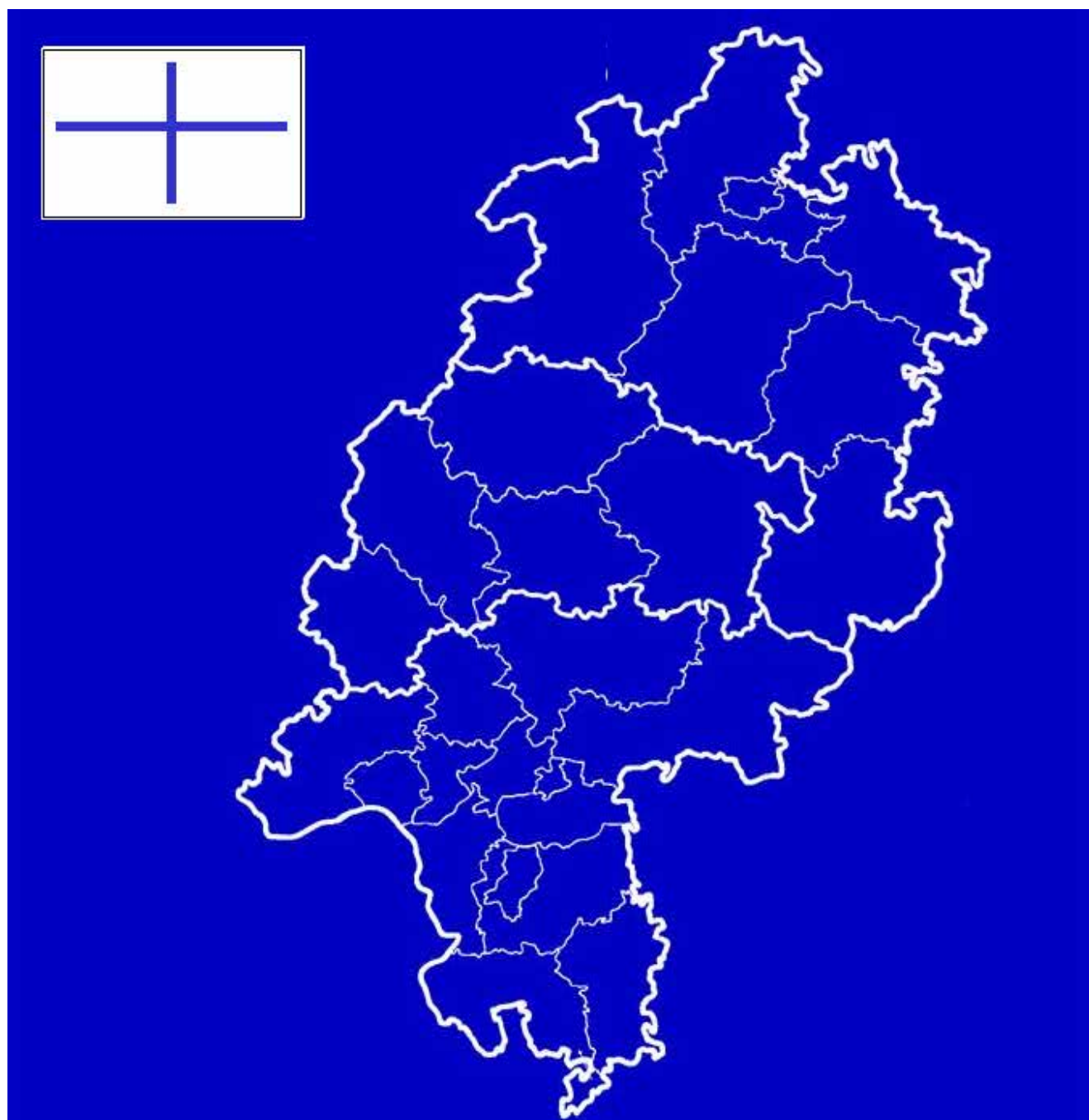

	<b>Sonderschutzplan</b>	Bereich	5
	<b>Sanitätswesen</b>	Plan Nr.	4
	<b>Pandemieplan Hessen</b>	Az:	HSM

## Pandemieplan Hessen



	<b>Sonderschutzplan</b>	Bereich	5
	<b>Sanitätswesen</b>	Plan Nr.	4
	<b>Pandemieplan Hessen</b>	Az:	HSM

Der Pandemieplan des Landes Hessen wurde durch das Hessische Sozialministerium (HSM) im Februar 2007 veröffentlicht.

Die aktuelle Fassung wird als Sonderschutzplan 4 im Aufgabenbereich 5 – Sanitätswesen – des Konzeptes Katastrophenschutz in Hessen aufgenommen.



# Pandemieplan des Landes Hessen

Stand: Februar 2007

## Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
<b>1      Phaseneinteilung der WHO .....</b>	<b>5</b>
<b>2      Infektiologische Grundlagen .....</b>	<b>6</b>
2.1      Ausscheidung und Übertragung der Influenzaviren .....	6
2.2      Tenazität der Influenzaviren .....	7
2.3      Desinfektionsmaßnahmen – Wahl des Desinfektionsmittels .....	7
<b>3      Risikokommunikation und Information der Öffentlichkeit ...</b>	<b>8</b>
<b>4      Früherkennung und Surveillance .....</b>	<b>10</b>
4.1      Sicherstellung der Früherkennung und richtigen Diagnostik von ersten Fällen mit einer neuen ansteckenden Erkrankung .....	11
4.2      Etablierung einer Verlaufsbeobachtung über eine sich entwickelnde Epidemie mit einem pandemischen Virus: .....	11
4.2.1      Mortalitätssurveillance .....	11
4.2.2      Praxissentinel .....	12
4.2.3      Krankenhaussurveillance .....	12
4.3      Erfassung der Kapazitäten zur Versorgung sowie Erfassung freier und ausgeschöpfter Ressourcen .....	13
<b>5      Maßnahmen der Infektionskontrolle .....</b>	<b>13</b>
5.1      Seuchenhygienische Maßnahmen .....	13
5.1.1      Maßnahmen für Erkrankte .....	14
5.1.2      Maßnahmen für Kontaktpersonen .....	14
5.1.3      Maßnahmen für die Allgemeinheit .....	15
5.1.3.1      Empfehlungen zur Hygiene .....	15
5.1.3.2      Reisekontrolle .....	15
5.1.3.3      Kontakt Reduzierung – (Social Distancing) .....	16
5.1.3.4      Schließung von Kindergemeinschaftseinrichtungen .....	16
5.1.3.5      Versammlungsverbote .....	16
5.1.3.6      Cordon sanitaire .....	16
5.1.3.7      Schutzkleidung – Mund-Nasenschutz .....	17
5.2      Impfung, Impfstoffproduktion und Verteilung .....	17
5.2.1      Konzept für einen Influenzaimpfstoff in Deutschland .....	17
5.2.2      Durchführung .....	18
5.2.3      Impfung nach Prioritäten .....	18
5.2.4      Lagerung und Verteilung von Impfstoffen .....	19
5.3      Medikamente .....	19
5.3.1      Antivirale Medikamente .....	19

---

5.3.2	Verteilung .....	20
5.3.3	Andere Medikamente, medizinischer Bedarf .....	20
5.4	Hygiene und Arbeitsschutz .....	20
<b>6</b>	<b>Diagnostik .....</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Krankenversorgung .....</b>	<b>21</b>
7.1	Szenarien für Hessen .....	21
7.2	Stationäre Versorgung.....	24
7.2.1	Isolierung von Kranken .....	24
7.2.2	Grundlagen des Eskalationsmodells für Krankenhäuser .....	24
7.2.3	Eskalationsmodell für die klinische Versorgung Erwachsener.....	24
7.2.4	Eskalationsmodell für die klinische Versorgung in der Pädiatrie.....	27
7.2.5	Krankenversorgung in Krankenhäusern .....	27
7.3	Ambulante Versorgung in der Arztpraxis/Ambulanz .....	27
7.4	Selbsthilfe .....	29
7.5	Krankentransport/Rettungsdienst .....	29
7.6	Koordinierung und Schnittstellen bei der Versorgung.....	30
7.7	Koordinierung der Planungen zur Krankenversorgung in der Region.....	30
<b>8</b>	<b>Umgang mit Verstorbenen.....</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>Reduzierung der gesellschaftlichen Auswirkungen .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>Zuständigkeiten und Führungsstruktur .....</b>	<b>31</b>
<b>11</b>	<b>Spezielle Aspekte: Maßnahmen am Flughafen.....</b>	<b>32</b>
11.1	Allgemeine Maßnahmen am Flughafen .....	33
11.2	Maßnahmen im Flugzeug und bei Ankunft .....	33
<b>12</b>	<b>Tabelle und Anlagen .....</b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>79</b>
<b>Mitglieder der Arbeitsgruppen „Influenza-Pandemieplanung Hessen“ .....</b>		<b>88</b>
<b>Impressum .....</b>		<b>102</b>

## Einleitung

In jedem Jahr geht die Grippe (Influenza) um die Welt und ungefähr 5 Prozent – manchmal auch mehr – aller Menschen erkranken.

Das Influenzavirus, das diese Grippewelle verursacht, verändert sich ständig und trifft damit immer wieder auf Menschen, die noch keinen Kontakt zu dem veränderten Virus hatten. Ohne vorherigen Kontakt zu dem Virus durch eine Erkrankung oder eine Impfung, haben die Menschen keine speziellen Abwehrkräfte und erkranken sehr leicht. Deswegen bekommen jedes Jahr auch überwiegend Kinder die Influenza.

Die Erkrankung geht mit plötzlichem Beginn, hohem Fieber und Gelenkschmerzen einher. Ohne Komplikationen gesunden die Erkrankten nach etwa 10 Tagen Bettruhe. Bei einigen Menschen kommt es aber zu Komplikationen, z.B. Lungenentzündungen, die einen Krankenhausaufenthalt notwendig machen, andere – insbesondere ältere Menschen und Personen mit einer chronischen Erkrankung sterben jedes Jahr an der Krankheit (ca. 0,7 % aller Erkrankten).

Unter den Menschen sind bestimmte Influenzavirustypen verbreitet – hauptsächlich Influenza A und B. Davon wiederum gibt es Untergruppen. Die Familie der Influenza A Viren ist extrem wandlungsfähig. Bestimmte Arten dieses Virus sind auch unter den Tieren verbreitet. Es wird befürchtet, dass in den nächsten Jahren ein Influenzavirus des A Typus auftritt, das bisher unter den Menschen noch nicht verbreitet war. Ein Influenza A Virus aus dem Tierreich könnte die Eigenschaft gewinnen Menschen zu infizieren und sich unter Menschen zu verbreiten.

Die menschliche Natur hätte gegen ein solches Virus keine Abwehrstoffe. Ein solches von Mensch zu Mensch übertragbares Virus würde sich – vermutlich nach einer gewissen Anpassungsphase – sehr schnell in einer Region und von da aus über die Welt ausbreiten können. Die heutigen täglichen Verkehrsverbindungen in alle Welt würden zur Beschleunigung der Ausbreitung beitragen. Es würden dabei sehr viel mehr Menschen erkranken als in den jährlichen Grippewellen. Es entsteht eine weltweite Epidemie, genannt Pandemie, die eine erhebliche Auswirkung auf das medizinische Versorgungssystem, die öffentliche Ordnung und das Soziale- sowie Wirtschaftsleben hat.

### Womit ist zu rechnen?

Die WHO hat ein theoretisches Entwicklungsmodell für eine solche Pandemie, bezogen auf die Weltbevölkerung, aufgestellt. Danach könnte ein Virus aus dem Tierreich die Fähigkeit gewinnen Menschen zu infizieren und diese Fähigkeit durch Mutation, oder durch Mischung mit anderen Grippevirusstämmen weiterentwickeln, zur effektiven Übertragung von Mensch zu Mensch (Phase 1-6 vgl. Kapitel 2).

Was im Falle einer effektiven Übertragbarkeit des Virus geschehen würde, wenn in diesen Prozess nicht eingegriffen wird, zeigt ein statistisches Modell (Meltzer – CDC), welches weltweit als wahrscheinliches Szenario akzeptiert wird. Danach breitet sich die Infektion schnell aus und erfasst unter Umständen bereits in der ersten Welle 15 bis im Extremfall 50 % der Bevölkerung in einer verhältnismäßig kurzen Zeit (8 Wochen – 12 Wochen). 2/3 der Erkrankungen fallen in die mittleren 4 Wochen der Pandemie. Es ist nicht damit zu rechnen, dass die Todesrate (Anzahl der Toten bezogen auf alle Erkrankungen) im Pandemiefall sehr hoch ist. Selbst im Extremfall „spanische Grippe“ sind „nur“ etwa 2 % der Erkrankten gestorben. Vermutlich werden es deutlich weniger sein. Was man aber nicht weiß ist, welche Personengruppen Komplikationen haben oder sterben. Es spricht vieles dafür, dass dies die „üblichen Risikogruppen“ sind (chronisch Kranke, Personen über 60 und sehr kleine Kinder).

Es kann aber auch anders kommen, z. B. dass gerade Menschen mit guter Immunitätslage heftige Entzündungsreaktionen entwickeln und dadurch schwer erkranken. Das könnten auch Kinder oder junge Erwachsene sein. Dieses Szenario bildet die Grundlage der Planung aller Regierungen.

Grundsätzlich gilt: solange es eine Chance gibt das Virus in seiner weiteren Verbreitung aufzuhalten, werden sich alle Maßnahmen danach richten, dies zu erreichen. Erst wenn dieses nicht mehr möglich ist, wird diese Strategie aufgegeben und alle weiteren Bemühungen richten sich darauf die Auswirkungen der Infektionswelle für den Menschen möglichst gering zu halten (Phase 6: Pandemievirus hat das Land erreicht).

### **Was heißt das für die Vorbereitung?**

Man muss alles daran setzen die Erkrankung früh zu erkennen wo immer ein neues Virus auftritt und versuchen die Ausbreitung zu kontrollieren – also die Überwachung oder Surveillance von Tieren und Menschen in allen Ländern auszubauen.

Die Gesellschaft muss Pläne für den schlimmsten Fall des zeitgleichen Auftretens einer Vielzahl von Erkrankten entwickeln. Dabei muss in Betracht gezogen werden, dass die Systeme der Krankenversorgung an eine solche Situation angepasst werden müssen. Krankenhaus- und Intensivbehandlung, Arztzugang, Medikamentenzugang - alles ist bei einer Vielzahl gleichzeitig auftretender Erkrankungen nur beschränkt verfügbar. In einem solchen Fall muss die Gesellschaft mobilisiert werden sich so weit wie möglich selbst zu helfen und Nachbarschaftshilfe und unterstützende Betreuung zu organisieren. Die Krankenversorgung muss sich auf diese Situation einstellen, zum Beispiel durch Organisation eines 24 h laufenden ärztlichen Notdienstes zur ambulanten Versorgung, unter Umständen in dafür zu etablierenden Einrichtungen. Alle Krankenhäuser müssen Infektionsbetten bereitstellen und durch Zurückstellung von Wahleingriffen und anderen nicht lebensnotwendigen Behandlungen Kapazitäten schaffen, um die Kranken behandeln zu können. Zusätzliche Krankenhausbetten müssen bereitgestellt werden, sofern Personal dafür zur Verfügung steht.

Ärzte, Pflegepersonal und Krankenhausleitungen müssen geschult werden und organisatorische Vorbereitungen treffen.

Eine hohe Anzahl Erkrankter innerhalb kurzer Zeit beeinflusst - auch ohne dass Menschen sterben - das tägliche Leben erheblich. Es fehlt überall an Personal, die Betriebe haben Probleme die Arbeitsfähigkeit in der Hochphase aufrecht zu erhalten, Schulen werden unter Umständen geschlossen, Kinder müssen betreut und Angehörige gepflegt werden.

Die Vorbereitungen umfassen also Maßnahmen zur Organisation der Versorgung einer Vielzahl von Personen, Hygieneempfehlungen und flankierende Maßnahmen. Die Maßnahmeentscheidungen müssen in Abhängigkeit von der jeweiligen epidemischen Situation getroffen werden. Planerisch ist es wichtig in jedem Fall einen Plan für ein „worst case“/Plan B zu haben, auch wenn nicht vorhersagbar ist, ob und wann dieser zum Einsatz kommen muss.

Ein großer Teil der Ausführungen über für eine mögliche Influenzapandemie erforderlichen Strukturen und Organisationsmaßnahmen kann auch für andere Formen einer Infektionswelle zum Einsatz kommen (vgl. Strategie: „general preparedness“).

*Eine aviäre Influenza (Vogelgrippe), die vom Tier auf den Menschen übertragen werden kann, ist eine Zoonose und erfordert grundsätzlich andere Maßnahmen als eine von Mensch zu Mensch übertragbare Erkrankung. Der Maßnahmenkatalog zur aviären Influenza (Menschen erkranken an einem neuen Influenzavirus durch Ansteckung über Tiere oder tierisches Material, die Infektion wird aber nicht von Mensch zu Mensch übertragen = Phase 3 WHO) ist bereits veröffentlicht.*

## 1 Phaseneinteilung der WHO

Die WHO beschreibt eine inter pandemische Periode (Phase 1, 2) eine pandemische Warnperiode (Phase 3, 4, 5) und die Pandemie (Phase 6).

### Phase 1

Kein Nachweis neuer Influenzavirus-Subtypen beim Menschen. Ein Subtyp, der zu einem früheren Zeitpunkt Infektionen beim Menschen verursacht hatte, zirkuliert möglicherweise bei Tieren. Das Risiko menschlicher Infektionen wird als niedrig eingestuft.

### Phase 2

Kein Nachweis neuer Influenza-Subtypen bei Menschen. Zirkulierende Influenzaviren bei Tieren stellen ein erhebliches Risiko für Erkrankungen beim Menschen dar.

### Phase 3

Menschliche Infektionen mit einem neuen Subtyp, aber keine Ausbreitung von Mensch zu Mensch oder nur in extremen Fällen bei engem Kontakt.

#### *Ziel der Maßnahmen:*

Eine schnelle Charakterisierung neuer Virus-Subtypen wie auch der frühe Nachweis, die Meldung und Reaktion auf weitere Fälle sollten sichergestellt sein.

### Phase 4

Kleine(s) Cluster mit begrenzter Übertragung von Mensch zu Mensch. Die räumliche Ausbreitung ist noch sehr begrenzt, so dass von einer unvollständigen Anpassung des Virus an den Menschen ausgegangen werden kann.

#### *Ziel der Maßnahmen:*

Das neue Virus sollte innerhalb eines umschriebenen Herdes eingedämmt werden, oder seine Ausbreitung sollte verzögert werden, um Zeit für vorbereitende Maßnahmen einschließlich der Entwicklung von Impfstoffen zu gewinnen.

### Phase 5

Große(s) Cluster, die Ausbreitung von Mensch zu Mensch ist jedoch weiter lokalisiert; es muss davon ausgegangen werden, dass das Virus besser an den Menschen angepasst ist, (möglicherweise) jedoch nicht optimal übertragbar ist (erhebliches Risiko einer Pandemie).

#### *Ziel der Maßnahmen:*

Die Bemühungen, die Verbreitung des Virus einzudämmen oder zu verlangsamen sollten maximiert werden, um eine Pandemie möglichst zu verhindern bzw. um Zeit für vorbereitende Maßnahmen zu gewinnen.



## Phase 6

Pandemische Phase:

Zunehmende und anhaltende Übertragung in der Allgemeinbevölkerung.

In der Phase 6 wird unterschieden, ob

1. ein Land noch nicht betroffen ist,
2. ein Land betroffen ist oder enge Handels- oder Reisebeziehungen mit einem betroffenen Land hat,
3. die Aktivität zurückgegangen ist, oder es sich um
4. eine zweite Pandemiewelle handelt.

*Ziel der Maßnahmen:*

Minimierung der Auswirkung der Pandemie.

(Anmerkung: In Phase 6 hat sich das Virus angepasst und eine effektive Übertragbarkeit erreicht. Die Übertragungseigenschaften und Ausbreitung des Virus schließen eine Eindämmung aus. Die Zielstellung verlagert sich damit darauf, die Auswirkungen der Pandemie zu reduzieren. Maßnahmen, die eine Ausbreitung verlangsamen haben weiterhin Bedeutung, da hierdurch die Zahl der Erkrankten insgesamt reduziert werden kann, Belastungsspitzen in verschiedenen Bereichen verringert werden können, und ein Zeitgewinn erzielt werden kann, z.B. für einen in absehbarer Zeit verfügbaren Impfstoff.)

## 2 Infektiologische Grundlagen

### 2.1 Ausscheidung und Übertragung der Influenzaviren

Die meisten Informationen zur Übertragbarkeit von Influenza-Viren stammen aus älteren experimentellen Studien, Rückschlüssen aus Ausbruchsuntersuchungen und Studien, deren primäres Ziel es nicht war, die Übertragbarkeit der Influenza-Viren zu untersuchen. Die Aussagefähigkeit dieser Daten ist durch unterschiedliche Methodiken und kleine Fallzahlen begrenzt. Zudem ist zweifelhaft, inwieweit Informationen von der „gewöhnlichen“, jährlich wiederkehrenden Influenza auf die pandemische Influenza übertragen werden können. Im Folgenden werden Eigenschaften der „gewöhnlichen“ Influenza beschrieben.

In „gewöhnlichen“ Influenzawellen liegt eine wesentlich höhere präexistierende Immunität vor als im Fall einer pandemischen Influenza. Dies entspricht einer Situation, wie sie bei kleinen Kindern auftritt, die wahrscheinlich noch keinen Kontakt zur jährlich wiederkehrenden Influenza und damit keine Immunität hatten.

**Bei sonst gesunden Erwachsenen wurde eine Viren-Streuung bereits 24–48 Stunden vor Krankheitsbeginn beobachtet, allerdings in erheblich geringeren Konzentrationen als während der symptomatischen Phase. Die Virus-Ausscheidung erreicht in den ersten 24–72 Stunden nach Erkrankungsbeginn ihren Höhepunkt. Fünf Tage nach Erkrankungsbeginn werden nur noch geringe Virus-Mengen oder keine Viren nachgewiesen.**

In hochgradig immuneingeschränkten Personen kann die Virus-Ausscheidung Wochen bis Monate andauern. Im Vergleich zu Erwachsenen scheiden Kinder Influenza-Viren früher vor und länger nach Erkrankungsbeginn und wahrscheinlich in höheren Mengen aus.

Tierstudien und die meisten Ausbruchsuntersuchungen legen nahe, dass der wesentliche Übertragungsweg einer Influenza-Infektion aus großen, virushaltigen Tröpfchen ( $> 5$  Mikrometer Durchmesser) besteht. Es gibt jedoch auch Daten, die auf eine aerogene Übertragung, insbesondere bei fehlender Lüftung, hinweisen. Auch von Übertragungen durch kontaminierte Hände, Oberflächen oder Gegenständen wird ausgegangen. Influenza-Viren konnten von harten, nicht porösen Oberflächen bis zu 48 Stunden in abnehmender Konzentration angezüchtet werden. Die Inkubationszeit beträgt 2 Tage (Spanne 1 - 4 Tage).

## 2.2 Tenazität der Influenzaviren

Influenzaviren besitzen eine geringe Umweltstabilität, die jedoch Wirtsspezies-abhängige Unterschiede aufweisen kann:

- Zur maximal beobachteten Trockenresistenz gibt es unterschiedliche Angaben von 2 - 8 h bis hin zu 1 - 2 Tage
- In Oberflächenwasser sowie bei Temperaturen in Gefrierpunktnähe ( $0^{\circ}\text{C}$ ) ist Influenza-A-Virus  $\geq 30$  Tage stabil; in Wasser von  $22^{\circ}\text{C}$  mindestens 4 Tage
- Wärme wird im Temperaturbereich von  $40\text{--}50^{\circ}\text{C}$  toleriert
- Bei Temperaturen von  $< 56^{\circ}\text{C}$  ist, je nach gewählten Bedingungen, zwischen 15 min bis zu 6 h mit infektiösem Virus zu rechnen
- Schwankungen des pH-Wertes zwischen 6 und 8 werden toleriert.

Die meisten Desinfektionswirkstoffe inaktivieren den Influenzavirus in wenigen Minuten. Eine chemische Inaktivierung der Influenzaviren kann erfolgen durch:

- Äther
- Chloroform
- Ethanol (40%ige Ethanol inaktiviert in 10 min um  $\geq 3 \log_{10}$  ( $\text{RF} \geq 3$ ), eine 55%ige Lösung bereits in 6-8 s)
- Isopropanol ist deutlich wirksamer (34%ige erreicht denselben Reduktionsfaktor (RF) in 5 s und eine 31%ige Lösung in 10 s)
- 1 %iges Formaldehyd in 1 min  $\text{RF} \geq 3$

Eine Inaktivierung durch organische Säuren kann erfolgen durch:

- Ameisensäure: 0,5% / 5 min,  $\text{RF} > 5$
- Propionsäure: 2% / 5 min,  $\text{RF} > 5$
- Zitronensäure: 1% / 5 min,  $\text{RF} > 5$
- Zitronensaft - 30% / 5 min,  $\text{RF} > 5$
- Obstessig - 50% / 5 min,  $\text{RF} > 5$

## 2.3 Desinfektionsmaßnahmen – Wahl des Desinfektionsmittels

- Händedesinfektion: Hierfür können die üblichen VAH-gelisteten Produkte mit dem Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ verwendet werden. Auch ein gründliches Händewaschen mit Seife senkt das Übertragungsrisiko.
- Flächendesinfektion: Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum "begrenzt viruzid" sind zu verwenden.

### 3 Risikokommunikation und Information der Öffentlichkeit

Aufgabe ist es, die zeitnahe, koordinierte Information der Bevölkerung sicherzustellen.

Die Kommunikation ist ein wesentlicher Beitrag, damit der Gesundheitsschutz der Bürger gewährleistet und der Staat damit seine Aufgabe erfüllen kann. Ob eine Krise als beherrschbar erscheint und in der Nachbetrachtung als gemeistert angesehen wird, hängt in entscheidendem Maße von den Kommunikationsleistungen ab. Ein Problem unserer Zeit ist die Informationsüberflutung durch das Internet und die Medien. In einer Krise, und auch bei der Vorbereitung einer solchen, muss daher alles daran gesetzt werden, dass **bestätigte Informationen** und zu ergreifende Maßnahmen **nur an einer Stelle** im Land oder in einem Landkreis/Stadt zur Verfügung gestellt werden und Informationen verschiedener staatlicher Stellen nur gebündelt veröffentlicht werden. So wird etwa auf Landesebene eine zentrale Internetseite aller Ressorts bereitgestellt, die laufend aktualisiert wird. Wichtige Institutionen (z.B. Landesärztekammer, Kassenärztliche Vereinigung Hessen, Krankenhausgesellschaft Hessen, Landesapothekerkammer Hessen und alle Gebietskörperschaften) werden gebeten, einen Link auf diese Seiten herzustellen und keine unabgestimmten Informationen ins Netz zu stellen.

Die Gebietskörperschaften sollen sich abstimmen, welche Informationen in einer Krise die lokale Lage betreffend von allen Gebietskörperschaften erhoben, und regelmäßig aktualisiert veröffentlicht werden müssen.

Erforderlich ist eine eng abgestimmte Zusammenarbeit der Ebenen Land/Kommunen, angepasst an die jeweilige Situation: Die Information über allgemeine Gefährdung und Fallzahlen im Land erfolgt durch das HSM, die betroffenen Landkreise berichten über das regionale Geschehen. Regional sollte eine Schaltung von Beratungshotlines durch die Gesundheitsämter erfolgen.

1. Krisenauftritt: Land bezieht in der Öffentlichkeit Stellung. Dies gibt den Kommunen Spielraum, Alarmierung vorzunehmen und Maßnahmen anlaufen zu lassen.
2. Kommune, in der sich Krisenherd/-ursprung befindet, und Land informieren gemeinsam
3. Alle Kommunen informieren Lokalredaktionen, Land informiert über landesweite Entwicklung
4. Kommune zieht örtliche Bilanz, Land zieht eine landesweite Bilanz

Damit diese Kommunikationsstrategie in die Tat umgesetzt werden kann, wird eine zeitgemäße, funktionsfähige Infrastruktur benötigt (Personal, Technik und Organisation)

#### Anlage 1: Risikokommunikation - Organisation Pressestellen

Eine offene, transparente und ehrliche Kommunikation ist unabdingbar und verlangt einen hohen Stellenwert bei allen Beteiligten. Die Information der Öffentlichkeit ist ein Kernelement des Krisenmanagements. Und deshalb verdient sie einen entsprechenden Stellenwert in den Managementstrukturen.

Kommunikation ist als Teil des Krisenmanagements aktiv zu gestalten. Ist die Gefahr bekannt, sollte man sich also schon weit vor Eintritt um eine professionelle Handhabung kümmern. Eine gute Vorbereitung ist der Garant einer erfolgreichen Krisenkom-

munikation. Darüber hinaus bringt eine gute Vorbereitung das, was in einer Krise nicht vorhanden ist: Zeit. Je früher und umfassender sich auf eine Krise vorbereitet wird, desto routinierter kann sie abgearbeitet werden.

Unabdingbar sind hierbei folgende Aufgabenstellungen:

- Auswahl und Festlegung von klaren Kommunikationsstrategien
- Aufbau einer Kommunikationsstruktur
- Vorbereitung von Sprachregelungen

Erstes Ziel muss es sein, die vorhandene Kompetenz zu vermitteln: Land und Kreise sind gerüstet und in der Lage, bei einer Pandemie den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu gewährleisten. Es gilt in erster Linie Journalisten von dieser Kompetenz zu überzeugen, damit sie diesen Eindruck in die Bevölkerung transportieren.

Dies gelingt durch:

- Vorbereitende Kommunikation – wenn die Krise absehbar ist. Es ist nicht die Frage, ob eine Pandemie auftreten wird, sondern wann sie kommt. Die Journalisten sind an das Thema hinzuführen, nicht durch Pressemitteilungen und offizielle Erklärungen, sondern durch Hintergrundgespräche. Hierzu gehört es auch zu erläutern, wo noch Bedarf zur Weiterentwicklung ist, wo noch Lösungen gesucht werden. Dies schafft Glaubwürdigkeit, die sich in einer späteren Berichterstattung niederschlägt.
- Die Kommunikation in der Krisensituation muss offensiv erfolgen durch frühzeitige Information über die Lage, die ergriffenen Maßnahmen, kontinuierliche und schnelle Information über die weitere Entwicklung. Empfehlenswert sind tägliche, schriftliche Bulletins in Form von Pressemitteilungen, die sofort auch im Internet abrufbar sind. Oder – je nach Krisengrad – eine tägliche Pressekonferenz (Beispiel SARS). Auch auf zu erwartende weitere Eskalation ist hinzuweisen.
- Wichtig ist es, umfassend zu informieren. Das bewusste Ausblenden bestimmter Dinge holt den Unterlassenden ein. Maxime muss sein: Alle erfahren alles – so schnell wie möglich und gleichzeitig. Und: Alle erfahren das gleiche, es gibt nichts exklusiv. Dies würde den Wettbewerb weiter anheizen und jeweils diejenigen verärgern, die gerade nicht zum Zug gekommen sind. Dies gilt ebenfalls für den Kommunikationskanal zu den Bürgern. Auch sie erfahren die gleichen Inhalte und Wissensstände wie Journalisten. Beide sind sie die Öffentlichkeit.
- Wichtig ist es, Transparenz zu schaffen. Es gilt, Abläufe darzulegen und Journalisten mitzunehmen. Sie sollen jeden Schritt kennen und verfolgen können. Dies gibt das Gefühl, dass sie nah am eigentlichen Geschehen dran sind, eingebunden sind und sich jeweils auf dem aktuellsten Stand fühlen. Diese detaillierte Information über Abläufe trägt zum Bild bei, das systematisch, koordiniert gehandelt und alle nur möglichen Maßnahmen ergriffen werden.
- Spekulationen sind grundsätzlich zu vermeiden. Es gilt der Mut zur Lücke, wenn etwas noch im Schwange ist. Ein „Wir prüfen noch und suchen nach einer Lösung“ ist besser als eine konkrete Maßnahme ins Gespräch zu bringen, die später nicht umgesetzt wird. Das erzeugt Unsicherheit.

- Krisen-Nachbereitung: Am Ende der Krise wird Bilanz gezogen, nicht geschönt. Die Frage „Was muss verbessert werden?“ gilt es zu beantworten, Handlungsbedarf ist aufzuzeigen. In zeitlichem Abstand sind die Lösungsvorschläge vorzustellen. Journalisten die Umsetzung der Lösung mitverfolgen lassen.
- Fachverstand präsentieren – dieses Motto gilt für die vorbereitende Phase und für alle Stadien der Kommunikation. Journalisten bekommen die Fachleute vor Ort präsentiert, die mediengerecht sind. Ihre Glaubwürdigkeit in Fachfragen ist höher als die der politischen Repräsentanten. Sie verkörpern Kompetenz. In der Pressestelle sollte auf dem Höhepunkt der Krise ein Fachmann/Fachfrau ständig anwesend sein. Das erleichtert das Geschäft bei Rückfragen und die Terminierung von O-Tönen. Die enge Zusammenarbeit zwischen Fachebene und Pressestelle ist das A und O für den Erfolg der Krisenkommunikation.

Eine Kommunikation, die nach diesen Grundsätzen der Offenheit, Aktualität, Transparenz und Fachorientierung betrieben wird, trägt entscheidend dazu bei, ein weiteres, ja das wichtigste Ziel zu erreichen: Die Information der Bevölkerung, ohne zugleich Panik zu erzeugen. Es gilt, über Schutzmaßnahmen und die Zugänge zu diesen zu informieren und dabei deeskalierend zu wirken, Hysterie und Verunsicherung entgegen zu wirken. Dies ist eine Gratwanderung und gelingt nur durch Präsentation verständlich aufbereiteter Fakten. Wichtig ist es, hierzu alle Instrumente der Öffentlichkeitsarbeit von der Pressemitteilung über das Flugblatt bis hin zum Internet zu nutzen.

Die ergriffenen Maßnahmen sind zu schildern; es sind Verhaltensempfehlungen zu geben, damit die Bürger aus den Informationen einen konkreten Nutzen ziehen können.

Die Information der ausländischen Bevölkerung muss durch Material in den Herkunftssprachen sichergestellt werden.

Die Bevölkerung darf nicht nur auf die mediale Information angewiesen sein. Sinnvoll ist es, eine direkte Ansprechmöglichkeit zu schaffen - durch eine Hotline vor Ort, die mit Experten besetzt ist. Dies ist ein Ventil, mit dem Angst in der Bevölkerung abgebaut werden kann.

## **4 Früherkennung und Surveillance**

Für das Management der Pandemie müssen wichtige Informationen bereitgestellt werden. Diese werden z.B. für Steuerungsprozesse, Empfehlungen, Anpassung von Maßnahmen und Risikokommunikation benötigt. (Z.B. Fallzahlen, betroffenen Bevölkerungsgruppen regional und nach Alter, Todes- und Komplikationsraten (Hospitalisierungsrate)). Um diese Daten und Informationen zuverlässig und in hoher Qualität zu bekommen sollten folgende Grundsätze beachtet werden:

Alle Erfassungssysteme, die man braucht um eine Krise zu steuern müssen bereits vorher etabliert sein. In der Krise fehlt die Zeit ein Datenerfassungssystem aufzubauen. Daher sollten Meldestrukturen, Meldewege, Datenbanken und Auswertroutinen bereits im Vorfeld aufgebaut und erprobt werden. Es ist von Vorteil solche Erhebungssysteme als Routinesysteme im ständigen Einsatz zu halten, da dann z.B. die Abläufe geübt sind, Auswertungsroutinen verfeinert werden können und Vergleichsdaten vorhanden sind. Vergleiche mit anderen Situationen also z.B. einer schweren

interpandemischen Influenza Epidemie können nur anhand kontinuierlich in gleicher Weise erhobener Daten erfolgen. Bei in Krisenzeiten einmalig neu erhobenen Daten zur Erkrankungssituation ist eine Interpretation schwierig, da entsprechende Vergleichsdaten aus nicht Krisenzeiten fehlen.

Eine dauerhafte und breite Nutzung der Systeme kann erreicht werden, indem Erfassungssysteme gewählt werden, die flexibel und vielseitig, also für verschiedene denkbare Ereignisse, brauchbar sind. Ein geringer zusätzlicher bürokratischer Aufwand bei der Datenerhebung erhöht die Akzeptanz; z.B. wenn ohnehin erforderliche Dokumentationen genutzt werden. Eine weitere Schonung von Ressourcen kann erreicht werden indem statt einer Totalerfassung nur von einer statistisch relevanten Stichprobe Daten erfasst werden (Sentinelkonzept).

#### **4.1 Sicherstellung der Früherkennung und richtigen Diagnostik von ersten Fällen mit einer neuen ansteckenden Erkrankung**

Bei Einzelfällen oder Ausbrüchen mit einer "neuen" bedrohlichen Erkrankung spielt das bestehende Meldewesen eine tragende Rolle solange eine vollständige Diagnostik und Erfassung der Fälle erfolgt. Wie lange eine vollständige Diagnose der Verdachtsfälle aufrechterhalten werden kann dürfte auch wesentlich von den landesinternen Laborkapazitäten abhängen.

Nach Aufnahme der entsprechenden Meldepflicht in das Infektionsschutzgesetz und deren Ergänzung z.B. durch entsprechende Rechtsverordnungen müssen Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle durch pandemische Influenza gemeldet werden. Das RKI gibt dabei eine Falldefinition vor, die sich an den bisher bekannten klinischen Daten, der Anamnese und einem diagnostischen Nachweis orientiert. Die Ärzteschaft muss in hohem Umfang sensibilisiert werden, damit die entsprechenden Untersuchungen veranlasst und Fälle auch gemeldet werden. Problematisch dabei ist, dass mit zunehmender Fallzahl der Meldeaufwand mit der Durchführung der Diagnostik und der Äußerung eines entsprechenden Verdachtes wächst. Daher kann es zu Überlastungssituationen und einer Unvollständigkeit der Erfassung kommen. Die zunehmende Ressourcebindung bei dann mutmaßlich sinkender Vollständigkeit schränken die Aussagefähigkeit des Systems stark ein und können das Aufwand-Nutzen Verhältnis ungünstig beeinflussen.

Aus diesem Grunde sind ergänzende Systeme mit höherer Belastbarkeit erforderlich um eine kontinuierliche Verlaufsbeobachtung zu erreichen und Vergleiche anzustellen.

#### **4.2 Etablierung einer Verlaufsbeobachtung über eine sich entwickelnde Epidemie mit einem pandemischen Virus:**

##### **4.2.1 Mortalitätssurveillance**

Daten zur Mortalität sind von zentraler Bedeutung, da dadurch die schwerwiegendste Konsequenz einer Erkrankung erfasst wird.

Im Unterschied zu den anderen Ereignissen, wo z.B. das Konsultationsverhalten bei Registrierungen in Praxen oder Krankenhäusern eine wesentliche Rolle spielt, wird ein Todesfall als eindeutiges Ereignis unbedingt registriert. Dies erlaubt Vergleiche über lange Zeitreihen. Das Konsultationsverhalten sowie Aufnahmekriterien für eine Hospitalisierung dürften sich bei einer Pandemie, bei der vermutlich nur noch die

schwersten Fälle versorgt werden können, deutlich ändern (Auch die Meldung von Todesfällen mit einer entsprechenden Verdachtsdiagnose ist von der Interpretation des Verdachtes abhängig, der mit zusätzlichem Meldeaufwand verbunden ist). Die Gesamtmortalität ermöglicht es, davon unbeeinflusst, den Exzess von Todesfällen und damit auch die Gefährdung der unterschiedlichen Altersgruppen einzuschätzen. Daher ist für Hessen geplant die Meldung der Todesfälle an das Statistische Landesamt auf eine wöchentliche Erfassung zu beschleunigen. Die Auswertung erfolgt ebenfalls wöchentlich und sollte eine Auflösung nach Kreisen und Altersgruppen erlauben. Entsprechende Voraussetzungen und rechtliche Grundlagen zur Einführung in Hessen werden zurzeit geprüft und ein Konzept für ein Pilotprojekt entwickelt.

#### 4.2.2 Praxissentinel

Üblicherweise wird der Verlauf der Influenzawelle anhand der Häufigkeit akuter respiratorischer Infekte in regional über ganz Deutschland verteilten Arztpraxen erfasst (AGI – etabliert am RKI – [www.rki.de](http://www.rki.de)). Die Totalerfassung aller Erkrankungen würde einen unverhältnismäßig hohen Aufwand erfordern und würde in normalen Jahren die Verlaufsbeobachtung nicht wesentlich verbessern. Das Erfassungssystem der AGI hat jedoch Defizite im Bereich der kleinräumigen regionalen Auflösung. Um die Erkrankungssituation bei einer Pandemie kleinräumiger (z.B. kreisbezogen) abbilden zu können, muss dieses System verdichtet werden. Daher wird geplant in Kooperation mit dem RKI in Hessen ein ergänzendes Pilot-Sentinelssystem mit primärversorgenden Praxen aufzubauen, das eine kreisbezogene Interpretation der Daten erlaubt. Die Erfassung soll direkt an die Routinedokumentation in dem Praxis-EDV-System angelehnt sein und einen geringen Melde-Aufwand in den Praxen erfordern. Diese syndromische Surveillance soll die Arztkonsultationen aufgrund akuter Atemwegsinfekte abbilden und als Routinesurveillance kontinuierlich betrieben werden. Ein solches System hat den Vorteil, dass damit relevante, eine Konsultation erfordernde Erkrankungen über alle Altersgruppen abgebildet werden, und die Erfassung auf fachlich fundierten ärztlichen Diagnosen beruht. Darüber hinaus kann die Belastungssituation in den primärversorgenden Strukturen abgeleitet werden. Es wird geprüft inwieweit eine begleitende stichprobenartige Diagnostik im Sinne einer Frühwarnung angekoppelt werden kann. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine Verlagerung der Patientenströme während der Pandemie, z.B. indem die Versorgung überwiegend durch besondere Fieberambulanzen geleistet wird, eine Anpassung des Systems erforderlich werden lässt.

#### 4.2.3 Krankenhaussurveillance

Eine Erfassung von Daten in Krankenhäusern sollte eine Abschätzung der Anzahl hospitalisierter Personen erlauben und damit ebenfalls die Be- und Auslastung der Einrichtungen widerspiegeln. Darüber hinaus sollten Aussagen zu häufigen Komplikationen, der Klinik schwerer Verläufe, Erfolg von Behandlungsregimen etc. angestrebt werden.

Auch hier ist eine Anbindung an die Routinedokumentation (z.B. Einweisungsdiagnosen, Entlassungsdiagnosen, DRG, Medikationen) sinnvoll, um eine gesonderte ressourcenintensive Erfassung zu vermeiden. Die softwareabhängigen Voraussetzungen, eine sinnvolle Wahl von Falldefinitionen und zu erfassenden Parametern sollen entwickelt werden. Aufgrund der Komplexität und erheblicher organisatorischer Schwierigkeiten steht das Projekt in der Priorität hinter dem Praxissentinel und der

Mortalitätssurveillance zurück. Es ist zurzeit noch keine landesspezifische Strategie entwickelt.

#### **4.3 Erfassung der Kapazitäten zur Versorgung sowie Erfassung freier und ausgeschöpfter Ressourcen**

Aussagen zur Auslastung der Versorgungsstrukturen, insbesondere der Krankenhäuser setzen die Erfassung der Kapazität und Ressourcen voraus. Der Nutzen einer solchen Erfassung hängt wesentlich von den Steuerungsmöglichkeiten ab, die zur Disposition stehen. Eine enge Koppelung dieser Erfassungswege an die Leitstellen ist daher sinnvoll.

Im Rahmen des Eskalationsstufenmodells (siehe dort) werden Bettenkapazitäten basierend auf der Planbettenzahl einbezogen, die je Einrichtung mindestens zur Verfügung stehen sollten. Entsprechende Aufnahmekapazitäten müssen von den Krankenhäusern an die Leitstellen gemeldet werden. (§9 Abs. 1 HKG)

**Leitstellen** sind wesentliche Knotenpunkte bei der Koordination der Notfallversorgung. Hier liegen Informationen zu den Transportkapazitäten, Anforderungen und deren Auslastung vor, sowie vorläufige Einstufungen der Gesundheitsprobleme. Darüber hinaus ist es erforderlich dass die Leitstellen Kenntnis darüber erhalten, welche Einrichtungen noch Patienten aufnehmen können.

Für den Krisenfall müssen einheitliche Vorgaben für die Berichterstattung entwickelt werden, um eine kreisübergreifende, systematische Erfassung zu ermöglichen. Die Daten sind von den Leitstellen an die Krisenstäbe zu übermitteln.

## **5 Maßnahmen der Infektionskontrolle**

Generell kann im Rahmen des Infektionsschutzes die Ausbreitung des Influenza-Erregers durch drei Möglichkeiten eingeschränkt bzw. ggf. vermieden werden:

1. Impfung: Wenn ein wirksamer zugelassener Impfstoff verfügbar ist.
2. Medikamentöse Prophylaxe: Unter Beachtung der Verfügbarkeit und der aktuellen Resistenzsituation.
3. Hygienemaßnahmen zur Unterbrechung der Übertragungswege des Erregers: Diesen Maßnahmen kommt besondere Bedeutung zu. Die folgenden Hygienemaßnahmen können genannt werden:
  - Quellenisolierung in Form von einer Einzel- oder Kohortenisolierung
  - Schutzkleidung für das Personal und ggf. Patienten
  - Desinfektionsmaßnahmen
  - Stärkung der allgemeinen Hygiene in der Bevölkerung (Hände, Mund-Nasenschutz etc.)

### **5.1 Seuchenhygienische Maßnahmen**

Seuchenhygienische Maßnahmen, um die Ausbreitung einer von Mensch zu Mensch übertragbaren Infektion zu reduzieren, können unterschieden werden in Maßnahmen für Kranke und Kontaktpersonen und Maßnahmen für die Allgemeinheit. Eine Zusammenfassung der Empfehlungen für eine sich entwickelnde Influenzapandemie findet sich in Tabelle 1. Die Anordnung der jeweiligen Maßnahmen ist von den individuellen Gegebenheiten abhängig. Die Maßnahmen sind im IfSG in den §§ 24-32 benannt.



### 5.1.1 Maßnahmen für Erkrankte

#### Isolierung von Erkrankten in Versorgungseinrichtungen

Einzelfälle können in der Isolierstation in Frankfurt behandelt werden. Da sich dort die wissenschaftliche infektiologische Kompetenz befindet, um Untersuchungen zur Therapie, Diagnostik oder Desinfektion durchzuführen, können hier für den weiteren Verlauf wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Bei einer Vielzahl von Fällen müssen sich jedoch weitere Krankenhäuser auf eine ordnungsgemäße Isolierungsbehandlung Erkrankter vorbereiten (Siehe auch Kapitel „Krankenversorgung“).

### 5.1.2 Maßnahmen für Kontaktpersonen

Die Definition von Kontaktpersonen richtet sich nach den bis dahin bekannten epidemiologischen Daten. Voraussichtlich sind dies Personen, die einen engen Kontakt zu einem nachgewiesenen Krankheitsfall hatten, ab dem Zeitpunkt an dem dieser Symptome entwickelt hat oder 24 Stunden bevor dieser Symptome entwickelt hat. Nachgewiesen ist die Erkrankung bei labordiagnostischer Bestätigung. Sollte dies nicht rechtzeitig möglich sein, kann die Definition eines Falles auf Personen mit direktem Kontakt zu einem nachgewiesenen Fall (epidemiologische Bestätigung) erweitert werden.

Folgende Möglichkeiten bestehen:

- Passive/Aktive Gesundheitskontrolle (Beobachtung nach §29 IfSG) von potentiell ansteckungsverdächtigen Personen) Diese Maßnahmen beinhalten die geringste Belastung für den Betroffenen, die von den Gesundheitsbehörden angeordnet werden können, um Menschen die sich eventuell angesteckt haben sofort zu erfassen, wenn sie krank werden.
- Quarantäne (§§ 30 IfSG) von Ansteckungsverdächtigen (zu Hause oder in einer gesonderten Einrichtung)  
Solange eine Eindämmung oder Verzögerung der Ausbreitung ein erklärtes Ziel ist (Phase 4 und 5), werden Kontaktpersonen zu Erkrankten von den Gesundheitsämtern erfasst und für die Inkubationszeit isoliert. Quarantäne ist möglich durch Absonderung „zu Hause“ oder in einer gesonderten Einrichtung (z.B. Hotels, Heime, Kasernen). Das Gesundheitsamt entscheidet im Einzelfall, welche Form angemessen ist. Derartige Maßnahmen sind jedoch nur solange angebracht wie man noch eine Eingrenzung und damit eine Zurückdrängung der Infektion erreichen kann (Containment Beispiel SARS/neues Influenzavirus Phase 4/5 WHO). Ist dies nicht mehr möglich, macht eine Quarantäne keinen Sinn. Jede Region muss für den Fall, dass eine Epidemie zurückgedrängt werden kann und soll, geeignete Quarantäneeinrichtungen in der Region bestimmt haben.
- Berufliches Tätigkeitsverbot (§31 IfSG)  
In Fällen, in denen es durch die Ausübung der beruflichen Tätigkeit zu einer Weiterverbreitung des Erregers kommen kann, kann die Ausübung der beruflichen Tätigkeit ganz oder teilweise untersagt werden.
- Postexpositionsprophylaxe (§ 20 IfSG)  
Sollten geeignete Medikamente vorhanden sein, kann man Personen, die mit Krankheitskeimen in Berührung gekommen sind (z.B. durch Kontakt mit einem Kranken) auch diese Prophylaxe anbieten. Das macht jedoch nur Sinn, wenn nur wenige Erkrankte bekannt sind und die Einnahme auf wenige Tage beschränkt werden kann. Eine medikamentöse Prophylaxe über einen langen

Zeitraum für Bevölkerungsgruppen oder die Gesamtbevölkerung ist nicht kontrolliert durchführbar und birgt erhebliche Risiken bezüglich der Nebenwirkungen.

- Impfungen

Theoretisch können exponierten Personen auch Impfungen angeboten werden, wenn die Wirkung des Impfstoffs schneller zu erwarten ist, als die Krankheitsentwicklung (Beispiel Pocken). Bei Influenza kommt dies auf Grund der kurzen Inkubationszeiten nicht in Frage.

### 5.1.3 Maßnahmen für die Allgemeinheit

Möglich sind folgende Empfehlungen bereits ab Phase 4/5:

#### 5.1.3.1 Empfehlungen zur Hygiene

Eine Stärkung der allgemeinen Hygiene durch Information ist ein vorrangiges Ziel.

Anlage 2: Selbsthilfe - Information zur pandemischen Influenza

Anlage 3: Hygiene in der häuslichen Pflege

#### 5.1.3.2 Reisekontrolle

**Ein- und Ausreise von Personen aus nicht europäischen Ländern bzw. außerhalb des Schengener Abkommens (Grenze in Hessen – internationaler Flughafen Frankfurt):**

Bei einem Ausbruch **einer von Mensch zu Mensch** übertragbaren Erkrankung irgendwo in der Welt muss je nach Art des Virus und der gesamten epidemiologischen Lage über Maßnahmen zur Reisekontrolle entschieden werden. Diese richten sich nach den internationalen Gesundheitsvorschriften, die 2005 von der Weltgesundheitsversammlung verabschiedet wurden und voraussichtlich in Kürze in Deutschland gesetzlich verankert werden. Alle angeordneten Maßnahmen und Empfehlungen müssen, nachweislich effektiv und, praktikabel sein. Dies ist insbesondere bei der Reisekontrolle von entscheidender Bedeutung, da anderenfalls, ungeachtet der finanziellen Folgen, eine ordnungsgemäße Durchführung nicht zu erwarten ist. Der Reiseverkehr sollte soweit wie möglich ohne große Störungen möglich sein. Ein Reiseverbot in und aus einer Region (z.B. durch Abriegelung eines Landes) ist denkbar, bisher aber nicht durchgeführt worden.

Als Maßnahmen der Reisekontrolle kommen in Frage: Personenkontrollen bei der Ausreise, im Flugzeug und bei der Einreise. Grundsätzlich gilt, dass Maßnahmen bei der Ausreise aus einem betroffenen Land wesentlich sinnvoller sind als bei der Einreise, da bei der Einreise der Bezug, zu einem durch einen Ausbruch betroffenen Land, nicht mehr erkennbar ist (Reiserouten sind quer durch die Welt mit unterschiedlichsten Zwischenstopps möglich). Die Effektivität einer solchen Maßnahme ist auch höchst zweifelhaft, da Infizierte in der Inkubationszeit nicht zu erkennen sind. Aus diesen Gründen sind derzeit keine systematischen Einreisekontrollen in Frankfurt vorgesehen.

Sobald jedoch Deutschland selbst von einem Ausbruch betroffen ist, werden nach internationalen Vorschriften Maßnahmen zur Ausreisekontrolle zwingend erforderlich. Diese Maßnahmen müssen sich im Detail nach Art und Übertragungsmodus des Virus richten (z.B. Symptome, Messverfahren etc.) um eine effektive Kontrolle zu ermöglichen. Solche Maßnahmen kommen immer dann in Betracht, wenn eine Epidemie noch aufgehalten werden kann und soll – bei dem Modell der WHO für eine In-

fluenzapandemie wären dies, unter bestimmten Voraussetzungen, die Phasen 4 und 5 (siehe Kapitel Spezielle Aspekte: Maßnahmen am Flughafen Frankfurt).

#### 5.1.3.3 Kontakt Reduzierung – (Social Distancing)

Durch die Einschränkung sozialer Kontakte (social distancing) kann absehbar die Wahrscheinlichkeit einer Infektion reduziert werden. „Social distancing“ besteht in einer Reduktion der Besuche von Veranstaltungen oder Orten, die auch bei flüchtigen Kontakten mit einer größeren Anzahl von Personen einhergehen (z.B. öffentliche Versammlungen, öffentliche Verkehrsmittel). Diese Einschränkung sozialer Kontakte kann sich unmittelbar aus den Befürchtungen der Bevölkerung sich anzustecken ergeben oder auch als Konsequenz von behördlich angeordneten Maßnahmen oder Empfehlungen. Abzuwägen sind hierbei die Risiken einer Infektion mit den weiteren Auswirkungen eines „social distancing“ und der Wirksamkeit alternativer Präventionsmaßnahmen (z.B. hygienischer Maßnahmen wie Händewaschen, Tragen eines Mund-Nasenschutzes oder eine gute Durchlüftung von geschlossenen Räumen).

Es besteht die dringende Empfehlung an Erkrankte zu Hause zu bleiben.

#### 5.1.3.4 Schließung von Kindergemeinschaftseinrichtungen

(Schul-)Kinder spielen offensichtlich eine entscheidende Rolle bei der Weiterverbreitung von Infektionserregern. So liegt es z.B. im Falle einer Influenza-Pandemie nahe, durch Schließung von Kindergemeinschaftseinrichtungen zu versuchen, die Fallzahl zu senken. Es muss jedoch bedacht werden, dass damit ein großer Teil der gerade im Pandemiefall benötigten arbeitenden Bevölkerung zu Hause gebunden sein wird. Strategisch mehrten sich die Daten, dass es sinnvoll sein kann die Schließung von Kindereinrichtungen früh im Verlauf einer sich entwickelnden Pandemie vorzunehmen, um damit eine Verzögerung der Infektionsausbreitung zu erreichen. Das könnte einen Zeitgewinn bedeuten z.B. für die Entwicklung eines Impfstoffes. Für einen solchen Fall wird eine entsprechende Verordnung vorbereitet bzw. mit dem Hessischen Kultusministerium die Umsetzung einer solchen Maßnahme erarbeitet. Auf die im IfSG erwähnte Vorgabe, dass Gemeinschaftseinrichtungen gemäß § 36 IfSG verpflichtet sind, in Hygieneplänen innerbetriebliche Verfahrensweisen zur Infektionshygiene festzulegen wird hingewiesen.

#### 5.1.3.5 Versammlungsverbote

Das Vermeiden von größeren Menschenansammlungen ist eine wesentliche Maßnahme zur Eindämmung einer Pandemie. Das Erlassen von Versammlungsverböten durch die öffentlichen Gesundheitsbehörden ist entsprechend gesetzlich verankert und wirksam, jedoch mit deutlichen Einschränkungen des Bürgers verbunden.

Behördliche Hinweise zum Vermeiden von Plätzen, Ansammlungen, Örtlichkeiten etc. mit vielen Menschen, werden schon früh erfolgen, bei besonderer Betroffenheit einer Region oder in der Phase 6 der Pandemie aber auch durchgesetzt werden, wenn nicht ohnehin die Bevölkerung selbst diesen fernbleibt.

#### 5.1.3.6 Cordon sanitaire

Theoretisch könnte ein so genannter cordon sanitaire gebildet werden. Unter einem „cordon sanitaire“ versteht man die Abriegelung eines von einer Seuche betroffenen Gebietes, mit der Kontrolle der Ein- und Ausreise. Die Abgabe von antiviralen Medikamenten zur Prophylaxe um eine weitere Ausbreitung zu verhindern oder zu verzögern ist Teil dieses Konzeptes.

#### 5.1.3.7 Schutzkleidung – Mund-Nasenschutz

Welche Schutzwirkung durch das Tragen von Maskentypen bei durch Tröpfchen und/oder aerogen übertragbaren Infektionen erreicht wird, ist im Einzelnen nicht bekannt, hängt aber sicherlich auch von der Art und Weise der Verwendung ab.

Die Bevölkerung wird einen Schutz brauchen und wollen, um in einer Infektionswelle weiterhin ihre normalen Aktivitäten wahrzunehmen. Durch herkömmliche Masken ist in jedem Fall eine Reduktion der Keimausscheidung von infizierten Personen zu erreichen. Daher kann die Bevorratung von Masken durch die Bevölkerung sinnvoll sein. Eine Schutzwirkung vor einer Infektion hat nach der derzeitigen Datenlage ein Mund-Nasen-Schutz nur, wenn er folgende Voraussetzungen erfüllt – guter Sitz, wenig Nebenluft und eine Filterwirkung für kleine Teile, das sind z.B. einige chirurgische Masken mit einem Nasenbügel. Nach Ablegen der Masken müssen die Hände gewaschen werden.

Wünschenswert wären waschbare und wieder verwendbare Masken. Solche sind jedoch derzeit auf dem europäischen Markt nicht verfügbar. Verfügbar sind Einmalartikel, die für den medizinischen Bedarf oder den Arbeitsschutz im Zusammenhang mit Baustoffen /Staub entwickelt wurden.

Insbesondere Masken mit hoher Filterleistung erzeugen einen erhöhten Atemwegswiderstand und können damit von manchen Personen nicht getragen werden. Für die Bevölkerung ist daher ein Mund-Nasen-Schutz mit nicht zu hohem Atemwegswiderstand empfehlenswert, wovon sich jeder einen Vorrat für Notfälle anlegen sollte.

### 5.2 Impfung, Impfstoffproduktion und Verteilung

Das wirksamste und effektivste Mittel die Bevölkerung zu schützen, ist bei jeder schweren Infektionserkrankung und auch bei Influenza die Impfung der Gesamtbevölkerung.

Nach derzeitigem Stand ist davon auszugehen, dass die Entwicklung und Herstellung von Influenzaimpfstoff ab Verfügbarkeit eines Saatvirus bei idealen Verhältnissen mindestens 20 – 28 Wochen in Anspruch nehmen würde, bis eine Vollversorgung der deutschen Bevölkerung erreicht werden kann.

Da davon auszugehen ist, dass die Impfstoffe anfänglich nur für einen Teil der Bevölkerung zur Verfügung stehen, kann eine Impfung nur staatlich kontrolliert und nach Prioritäten erfolgen. Zuerst geimpft werden müssen die Personengruppen, bei deren Ausfall mit einem zusätzlichen Schaden für die Bevölkerung zu rechnen ist, um deren Arbeitsfähigkeit zu erhalten. Im Anschluss daran sind nach Alter abgrenzbare Bevölkerungsgruppen zu berücksichtigen (Bevölkerungsstatistik). Die Impfstoffe werden nach diesen Kriterien bundeseinheitlich gleich verteilt.

Generell gilt: Eine Bevölkerung, mit hoher Durchimpfung entsprechend STIKO ist in Bezug auf Komplikationen durch weitere Erreger(insbesondere Pneumokokken) besser geschützt.

#### 5.2.1 Konzept für einen Influenzaimpfstoff in Deutschland

Das derzeitige Konzept ist die Herstellung eines Impfstoffes auf Ganzkeimbasis mit Adjuvanz. In Zukunft könnte durch die Verwendung neuer Adjuvantien auch eine Herstellung des Impfstoffs in der sonst üblichen Weise erfolgreich sein (als Split/Subunit). Zur Zeitersparnis im Ernstfall sollen die Hersteller eine europäische Vorab-Zulassung des entsprechenden Verfahrens („mock-up Vaccine“) erwirken und damit viele Fragen zur Wirksamkeit etc. möglichst im Vorfeld klären. Da die Bevölke-

rung immunologisch naiv ist, sind nach heutigem Kenntnisstand in jedem Fall **zwei** Impfungen im Abstand von mindestens 3 – 4 Wochen erforderlich. Aus Effektivitätsgründen wird der Impfstoff voraussichtlich in Mehrdosenbehältnisse abgefüllt.

Die Industrie entwickelt derzeit neue Konzepte zur Herstellung von Pandemieimpfstoffen (sog. Impfstoffe der 2. Generation), die unter Umständen eine erste Impfung bereits im Vorfeld einer Pandemie erlauben. Wenn diese Methoden nachgewiesenermaßen wirksam und sicher sind, müssen die Konzepte zur Verteilung des Impfstoffes angepasst werden.

### 5.2.2 Durchführung

Eine Impfung der gesamten Bevölkerung ist nur bei ausreichender Verfügbarkeit an Impfstoffen und ohne Zeitdruck über das System der niedergelassenen Ärzte die den Impfstoff über die Apotheken beziehen durchführbar. Unter Zeitdruck ist die Durchführung der Impfung in öffentlichen Impfstätten wie im Impfkonzert für Pocken festgelegt deutlich effektiver. Sollte also genügend Pandemieimpfstoff noch vor einer Erkrankungswelle zur Verfügung stehen, könnte die Impfung der Gesamtbevölkerung in 5 oder 10 Tagen über öffentliche Impfstätten erfolgen. Die Impfkaktion müsste dann nach frühestens 4 Wochen wiederholt werden.

Allerdings ist mit dieser Situation derzeit nicht zu rechnen, da die Produktion des Pandemieimpfstoffes erst beginnt, wenn bereits Ausbrüche mit einem pandemiefähigen Virus zu verzeichnen sind. Folglich ist zu erwarten, dass mit den Impfungen zu beginnen ist, sobald erste Impfstoffdosen für Deutschland zur Verfügung stehen, da die Pandemie unmittelbar bevorsteht oder das Land bereits erreicht hat. Auf Grund der begrenzten Produktionskapazität der Hersteller können diese je nach Produktionsverfahren und den Eigenschaften des Impfvirus nur eine nicht genau vorhersagbare Menge pro Woche zur Verfügung stellen. Diese jeweiligen Mengen reichen nur aus um Teile der Bevölkerung sofort zu impfen, andere müssen warten. Um angesichts einer unmittelbaren Bedrohung eine geordnete Impfung zu erreichen, werden die Kriterien und die Logistik für die Verteilung bundesweit im Vorfeld festgelegt.

### 5.2.3 Impfung nach Prioritäten

Sind nur Teilmengen vorhanden wird zunächst das Gesundheitspersonal geimpft. Diese Personen sind einerseits besonders gefährdet zu erkranken, da sie die Influenz Erkrankten versorgen und andererseits bedeutet ein Ausfall an Personen in der Krankenversorgung auch eine Einschränkung der Krankenversorgung allgemein und gefährdet dadurch die Bevölkerung. Im Weiteren ist vorgesehen die Kräfte zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung zu impfen, da deren ausreichende Präsenz für die im Zusammenhang mit einer Pandemiewelle auftretenden Sekundärprobleme unbedingt erforderlich sein wird.

Der übrigen Bevölkerung soll in zeitlicher Aneinanderreihung die Impfung nach Abwägung der Kriterien Mortalität, Morbidität oder Verbreitungspotential angeboten werden. Logistisch kann eine staatlich kontrollierbare Abgrenzung von Risikogruppen jedoch nur nach Alter erfolgen.

In bestimmten Situationen kann bei Ausbruchssituationen in nur wenigen Regionen auch eine Riegelungsimpfung erwogen werden. Die Influenzkommission am RKI wird im Ernstfall nach einer Auswertung der vorliegenden Daten die Altersgruppen empfehlen, die vorrangig geimpft werden sollen.

#### 5.2.4 Lagerung und Verteilung von Impfstoffen

Die Organisation der Impfung obliegt dem örtlich zuständigen Gesundheitsamt und erfolgt in der Regel in öffentlichen Impfstellen. Die Gesundheitsämter werden als Anlieferstellen für den Impfstoff benannt und sorgen für gekühlte Lagerung und Verteilung des Impfstoffes. Die Größenordnung der Lieferung pro Woche ist nicht genau bezifferbar, dürfte aber maximal in der Größenordnung von 10 Prozent der Bevölkerung liegen. Bei Knappheit von Impfstoffen ist unter Umständen eine polizeiliche Absicherung der Lagerstätten erforderlich. Das für die Impfung benötigte Zubehör (Spritzen, Kanülen) soll vorab oder gleichzeitig mit dem Impfstoff geliefert werden.

Eine Einbeziehung von Betriebsärzten z.B. bei Krankenhauspersonal durch Zuteilung von Impfstoffdosen soll erfolgen. Diese impfen im Auftrag des ÖGD die definierten Personengruppen. Eine Dokumentation aller durchgeführten Impfungen muss sichergestellt sein.

Es wird eine Vereinbarung der Länder mit den Krankenkassen angestrebt, die eine pauschale Vergütung der Impfleistung durch den ÖGD beinhalten soll. Für die Impfung in öffentlichen Impfstellen benötigte zusätzliche Kräfte könnten über diese Pauschale finanziert werden.

### 5.3 Medikamente

#### 5.3.1 Antivirale Medikamente

Bei einem Infektions-Ereignis mit weltweiter Bedeutung drohen bestimmte benötigte Medikamente zu verknappen, da die Produktionskapazitäten aller Hersteller auf die üblicherweise abgesetzte Menge an Medikamenten ausgerichtet ist und die Kapazitäten nicht ausreichen, kurzfristig den weltweiten Bedarf zu decken. Grundsätzlich ist diesem Problem derzeit nur mit einer Bevorratung zu begegnen.

Für den Fall einer möglichen Influenza-Pandemie wurden daher vom Land Hessen zur Überbrückung der „impfstofflosen“ Zeit antivirale Medikamente (Oseltamivir) bevorratet, um damit sowohl die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Infektionen als auch die Komplikationsrate (bzw. Sterblichkeitsrate) der Erkrankung niedrig zu halten.

Die Medikamente sind nur für die Behandlung von Erkrankten vorgesehen. In bestimmten Situationen (Ausbruch in Phase 4 / 5 in Deutschland) ist allerdings auch eine prophylaktische Gabe an Kontaktpersonen zur Verhinderung einer Ausbreitung vorgesehen. Sofern die auf dem Markt befindlichen Mittel hierfür nicht ausreichen, werden die staatlichen Vorräte freigegeben.

Der Großteil des Medikamentenvorrats soll allerdings erst während der pandemischen Phase 6 – freigegeben werden. Das Ziel für 20 % der hessischen Bürger Medikamente für die Therapie zu bevorraten wird Ende 2006 abgeschlossen sein.

Eine Priorisierung von bestimmten Berufsgruppen bei der Abgabe der Medikamente ist nach Erreichen der Bevorratungsgröße von 20 % der Bevölkerung nicht mehr vorgesehen, da der Vorrat ausreicht um alle Kranken, die einen Arzt aufsuchen zu behandeln.

Anlage 4: Empfehlungen zur Therapie mit antiviralen Substanzen bei Ausbreitung eines neuen Influenzavirus

### 5.3.2 Verteilung

Die Verteilung der Medikamente für die Bevölkerung erfolgt wie üblich über einen Großhändler und alle Apotheken. Die Ausgabe erfolgt auf Grund einer ärztlichen Verordnung.

Die staatlich bevorrateten Mengen werden nach gesteuerter Aufbereitung des Wirkstoffpulvers nach und nach in Umlauf gegeben. Dies ist schon allein wegen der begrenzten Haltbarkeit nach der Aufbereitung von etwa drei Wochen notwendig. Für die Abgabe der staatlich bevorrateten Mengen könnte bei hoher Erkrankungsrate und steigender Nachfrage eine Kontrolle der Verteilung erforderlich werden.

Derzeit favorisiert wird ein System mit einem kleinen Grundvorrat und der Abgabe der Medikamente an Apotheken nur Zug um Zug gegen Vorlage der Rezepte. Sollte es zu übersteigerter Nachfrage oder Gefährdung der Sicherheitslage kommen muss die Verteilung über alle Apotheken umgestellt werden. In jedem/r Landkreis/kreisfreien Stadt sollen in Absprache mit der Apothekerkammer dann zentrale Verteilungsstellen ausgewiesen werden, die im Notfall auch überwacht werden können.

Die Landesapothekerkammer hat für diese regionalen Planungen einen Ansprechpartner pro Landkreis/Stadt benannt.

### 5.3.3 Andere Medikamente, medizinischer Bedarf

Die erhöhte Vorhaltung anderer Medikamente wie Antibiotika und anderer medizinische Produkte (Desinfektionsmittel, Schutzkleidung etc.) erfolgt in den Krankenhäusern und Apotheken nach zu erwartendem Bedarf.

Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung

## 5.4 Hygiene und Arbeitsschutz

Für die Maßnahmen des Arbeitsschutzes insbesondere für die Bereitstellung adäquater Schutzkleidung, Desinfektionsmittel ist der Arbeitgeber verantwortlich (siehe Anlage 5, 6 und 7).

Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung

Anlage 6: Personenschutz im Gesundheitswesen, einschließlich Pflegeeinrichtungen im Sinne des Heimgesetzes

Anlage 7: Hygiene und Organisation in Arztpraxen

Wegen der Risiken bei der Abschätzung der zu erwartenden Situation kann es trotz Bevorratungen zu Mangelsituationen kommen. In jedem Falle ist die adäquate Versorgung der Patienten prioritär. Die hygienischen und arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben und Empfehlungen sind dann mit den vorhandenen Mitteln so gut wie möglich zu gewährleisten.

## 6 Diagnostik

Grundsätzlich sind weitergehende Untersuchungen (Nachweisverfahren mit Anzüchtung) von Infektionen von bedrohlichen Infektionskrankheiten in Laboren mit einer höheren Sicherheitsstufe durchzuführen (BSL 3 oder 4). In den Phasen 4 und 5

WHO einer Influenza-Pandemie würde das nationale Referenzlabor und die hessischen Labore dieser Stufe die weiterführende Diagnostik übernehmen. Die Untersuchungskapazität dieser Laboratorien für die Bestätigungsdiagnostik ist jedoch beschränkt. In Phase 4 und 5 ist jedoch anzustreben, **jeden Fall** zu bestätigen. Um das zu ermöglichen, muss die Auswahl der einzusendenden Proben ohne wissenschaftliche Fragestellung streng nach Falldefinition gehandhabt werden. Mit steigender Fallzahl wird in der Regel keine Bestätigungsdiagnostik mehr durchgeführt werden können. Weitergehende Labordiagnostik erfolgt dann nur in besonderen Fällen. Zu Labordiagnostik und Schnelltestmöglichkeiten siehe:

Anlage 8: Labordiagnostik

## 7 Krankenversorgung

### 7.1 Szenarien für Hessen

Geplant werden muss für eine Situation, die bisher nicht in den Alarmplänen der Gesundheits- und Katastrophenbehörden enthalten ist: Die Versorgung einer Vielzahl von Personen mit einer ansteckenden Krankheit und möglicherweise einem hohen Anteil an Komplikationen.

#### **GRUNDSATZ:**

**Die Versorgung von infizierten Personen erfordert eine strikte Trennung von infizierten und nicht infizierten Personen und einen möglichst optimalen Schutz des Personals vor Ansteckung.**

**Einrichtungen der medizinischen Versorgung sollten nur von Personen aufgesucht werden, die aufgrund besonderer Risikofaktoren oder schwerer Symptome medizinischer Hilfe unbedingt bedürfen. Die Bevölkerung ist darüber frühzeitig und umfassend aufzuklären.**

Als Planungsgrundlage für diese Situation dient das so genannte Meltzer Modell, das auch dem nationalen Pandemieplan zugrunde liegt. Es handelt sich dabei um ein rechnerisches Modell zur Belastung, insbesondere der Gesundheitsversorgung, während einer Influenzapandemie. Unter Zugrundelegung bestimmter Annahmen wurde berechnet welche Konsequenzen eine Pandemie haben könnte und wie die Erkrankungsrate und Hospitalisierungsrate aussehen könnte. Dabei werden entsprechend der gängigen Expertenmeinung voraussichtliche Erkrankungsraten (attack Rate) ohne Intervention zwischen 15 – 50 % der Bevölkerung eines Landes angenommen. Die Erkrankungen treten voraussichtlich in einem Zeitraum von 8 eventuell 12 Wochen auf, wobei sich die Masse der Erkrankungen in den mittleren 4 – 6 Wochen abspielen dürfte. Viele Menschen werden voraussichtlich nur leicht erkranken, so dass damit gerechnet wird, dass nur die Hälfte aller Erkrankten einen Arzt aufsucht. Nur ein geringer Teil dieser Menschen wird so krank sein, dass eine Krankenhausaufnahme erfolgen muss.

Bezogen auf die Einwohnerzahl in Hessen von ca. 6 Millionen ergäben sich folgende Zahlen:



**Berechnung nach nationalem Pandemieplan für Hessen – Meltzer Modell**

Erkrankungsrate in 8 Wochen	15 % 900.000	30 % 1.8 Millionen	50 % 3 Millionen
Arztconsultationen	450.000	900.000	1.5
Hospitalisierungen	13.400	26.800	44.600
Tote	3.500	7.100	11.900

In der Hochphase (peak bei angenommener Erkrankungsrate von 30%) wird erwartet:

Pro 100 000 Einwohner/ Woche

- 5000 Neuerkrankte
- 10 000 – 15 000 bettlägerige Patienten
- 100 – 150 hospitalisierungspflichtige Patienten

Hospitalisierungsrate 2,7 %

Letalitätsrate < 0,7 %<sup>1</sup>

Alle Bereiche der Krankenversorgung müssen sich organisatorisch auf die Behandlung von Infektionserkrankungen einrichten und prüfen wie vor allem die hygienischen Vorgaben in den jeweiligen Einrichtungen umzusetzen sind.

Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung

Anlage 7: Hygiene und Organisation in Arztpraxen

Anlage 9: Hygiene und Organisation in Fieberambulanzen

Anlage 10: Hygiene im Krankentransport und Rettungsdienst

Grundsätzlich gilt, dass bei Auftreten von mehreren Ausbrüchen und/oder einer zunehmenden Anzahl von Fällen alle Erkrankten in der jeweils für die Versorgung zuständigen Stadt oder Region behandelt werden müssen (eine zentrale Betreuung z.B. allein auf der Sonderisolierstation ist nicht mehr möglich).

Dafür sind in den einzelnen Krankenhausversorgungsgebieten Krankenhäuser festzulegen, die vorrangig und regelhaft solche Infektionspatienten behandeln (vgl. Runderlass des HSM und HMdI vom 23.12. 2003). Ideal ist, je nach

<sup>1</sup> Todesrate vermutlich am höchsten bei älteren Menschen oder solchen mit Vorerkrankungen  
Möglich jedoch auch besondere Betroffenheit immunologisch hochaktiver Personen  
(sog. M- Kurve, Spanische Grippe)

den regionalen Gegebenheiten, die Ausweisung von einem solchen Krankenhaus pro Landkreis/kreisfreie Stadt. Das ermöglicht es bei einer prinzipiell eingrenzbaaren Epidemie (z.B. SARS oder Influenza Phase 4/5 WHO), die Patienten in der Region zu behandeln in der der Ausbruch stattfindet und erleichtert die landkreisgebundene Steuerung im Krisenfall.

Die Erfahrung der von der SARS Epidemie betroffenen Länder zeigt, dass durch eine organisierte Versorgung in nur einem Krankenhaus, die Gefahr der Ausbreitung der Erkrankung innerhalb eines Krankenhauses minimiert werden kann. Im Zuge der SARS Epidemie war auch in hygienisch hoch entwickelten Metropolen die Erkrankungsrate des medizinischen Personals erschreckend hoch (z.B. Kanada über 40 % aller Erkrankten war medizinisches Personal), vermutlich weil der Trainingszustand und die Erfahrung des Personals bei der Aufnahme nur einzelner Kranker fehlte. Ausgewiesene Krankenhäuser können durch entsprechendes Training des Personals und logistisch vorgedachter Wegeführung diesen Gefahren gut begegnen.

Ziel ist es, Patienten mit einer hoch ansteckenden schweren Erkrankung isoliert zu behandeln und die Möglichkeit einer nosokomialen Ausbreitung einer Infektion möglichst dadurch zu reduzieren, dass nur wenige Krankenhäuser mit geübtem Personal die Behandlung wahrnehmen. Diese Krankenhäuser müssen bestimmte Bedingungen erfüllen und können auch Krankenhäuser der Maximalversorgung sein (Intensivbehandlung, infektiologisches know how, Innere Medizin und möglichst auch Pädiatrie<sup>1</sup>).

Zu bedenken ist für die Gesamtversorgung, dass Krankenhäuser, in denen es im Zuge einer Epidemie zu nosokomialen Ausbrüchen (also sekundären Infektionen des Personals und der Mitpatienten) kommt, unter Umständen (abhängig von der Gesamtsituation) geschlossen werden müssen (Quarantäne wie z.B. bei SARS in Kanada).

Für den Fall, dass die Kapazitäten in den Krankenhäusern für Infektionskrankheiten einer Versorgungsregion nicht ausreichen und die Erkrankungshäufigkeit rapide zunimmt, wie dies z.B. in einer Pandemie (WHO Phase 6) zu erwarten ist, wird eine geregelte Ausweitung der Kapazitäten in den Krankenhäusern benötigt (Eskalationsmodell Hessen). Das Eskalationsmodell kann flexibel gehandhabt werden und ermöglicht bei der Festlegung einer bestimmten freizustellenden Kapazität für die Behandlung von Influenzapatienten eine maximale und gleichmäßige Belastung aller Krankenhäuser einer Region.

Grundsätzlich gilt aus infektionsepidemiologischen, hygienischen und baulichen Gründen, dass möglichst wenige Krankenhäuser möglichst viele infizierte Patienten behandeln sollen und andere die nicht infizierten Patienten betreuen sollen (dadurch wird auch ein effektiverer Einsatz des Personals erwartet). Allgemein wird von den Krankenhäusern aber bei einer massiven Zahl von Erkrankungen wie bei einer Pandemie eine gleichmäßige Belastung aller Krankenhäuser bevorzugt (logistische und wirtschaftliche Gründe). Sollten sich im Einzelfall Möglichkeiten ergeben, ein Krankenhaus/Gebäude nur für Influenza zu nutzen und ein anders nicht, so ist dies möglich, wenn die Gesamtkapazität wie im Eskalationsmodell berechnet, erreicht wird.

---

<sup>1</sup> Pädiatrische Versorgung wird gesondert betrachtet, Konzept in Arbeit

Krankenhäuser der Maximalversorgung können von einem solchen Geschehen auch zu Beginn nicht freigehalten werden, im Gegenteil, es werden zunehmend mehr komplizierte Fälle aufgenommen werden müssen (z.B. Schwangere, Dialysepatienten, onkologische Patienten etc.), die auch dieser Versorgungsstufe bedürfen!

Prinzipiell gelten die gleichen Grundsätze auf Grund der hygienischen und baulichen Erfordernisse auch für die ambulante Versorgung.

## 7.2 Stationäre Versorgung

### 7.2.1 Isolierung von Kranken

Verdachts- und Erkrankungsfälle müssen in den aufnehmenden Krankenhäusern isoliert werden.

#### Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung

Die Erkrankten müssen isoliert werden – **bei ersten einzelnen (wenigen)** Fällen geschieht dies auf der **Isolierstation** der Universitätsklinik Frankfurt mit festgelegtem Sondertransport, sofern dort Kapazität vorhanden ist. Die Organisation und Entscheidung liegt beim Kompetenzzentrum für hochinfektiöse Erkrankungen (24 h Erreichbarkeit). Grundsätzlich müssen alle hessischen Krankenhäuser organisatorisch auf die vorübergehende Aufnahme derartiger Patienten vorbereitet sein.

Sollte es jedoch regional zu einem Ausbruch mit mehreren Patienten kommen, sollen zunächst einzelne möglichst pro Landkreis zu definierende **Krankenhäuser** die Versorgung übernehmen. Erst in einer Situation in der die Konzentration von infizierten Patienten auf Grund der zu erwartenden Anzahl nicht mehr möglich erscheint wird die Verteilung der Patienten nach und nach auf alle Krankenhäuser notwendig (z.B. Pandemie Phase 6).

### 7.2.2 Grundlagen des Eskalationsmodells für Krankenhäuser

Die Bemessungsgrundlage für die stationäre Krankenversorgung im Pandemiefall orientiert sich an den strukturellen Vorgaben des Krankenhausrahmenplans Hessen (regionale Versorgungsstrukturen, hier: Planbettenzahl). Hierbei wurden entsprechend des Versorgungsauftrages eine Aufteilung der Patienten in Kinder und Erwachsene vorgenommen. Auf Grund der geringeren Versorgungskapazitäten für den Fachbereich Kinderheilkunde kommt hier nur ein pauschaliertes Verteilungsmodell zur Anwendung, welches gesondert behandelt wird.

Als Grundlage der Berechnung wurde ein am wahrscheinlichsten anzunehmender Pandemieverlauf nach dem Modell aus dem nationalen Pandemieplan (Meltzer Modell) zugrunde gelegt.

Im Grundsatz berücksichtigt das Eskalationsmodell die Gleichverteilung der Patienten auf Basis der Gesamtplanbettenzahl in der Eskalationsstufe III (Berechnungsgrundlage Stufe 3: höchste Patientenanzahl in einer Peakwoche bei einer mittleren Erkrankungsrate von 30% und einer Hospitalisierungsrate von 2,7 Prozent).

### 7.2.3 Eskalationsmodell für die klinische Versorgung Erwachsener

Das im Folgenden dargestellte Stufensystem basiert auf den Erfordernissen der Gefahrenabwehrorganisation und richtet sich nach folgenden Kriterien:

1. Fachliche Zuständigkeit von medizinischer Versorgung und Verwaltung
2. Räumliche Ausbreitung des Infektionsgeschehens
3. Personelle und/oder materielle Ressourcenverfügbarkeit für die Abwehrmaßnahmen
4. Ausweitung bei eskalierender Schadenslage

### Stufe 0

#### **Allgemeiner Geschäftsgang der klinischen Versorgung (Regelversorgung)**

Innerhalb eines Landkreises oder kreisfreien Stadt ist aus den Häusern der unabhängigen Notfallversorgung ein Krankenhaus für die klinische Regelversorgung für Patienten mit leicht übertragbaren bedrohlichen Infektionskrankheiten vorzusehen.

### Stufe I

*Bedrohung durch oder Vorhandensein von gefährlichen Infektionskrankheiten innerhalb eines **regionalen Krankenhausversorgungsbereiches mit der Festlegung von Krankenhäusern mit ausreichenden klinischen Versorgungskapazitäten des Fachbereiches: Innere Medizin.***

Zur Versorgung der Infizierten werden mindestens alle Krankenhäuser für die unabhängige Notfallversorgung (nach Krankenhausrahmenplan, Allgemeiner Teil) vorgesehen. Darüber hinaus können Krankenhäuser mit Infektionsstationen mit eingebunden werden.

Die definierten Krankenhäuser der Stufe I setzen sich mit den in ihrem regionalen Versorgungsbereich definierten stationären Krankenversorgern der Eskalationsstufe II in Verbindung um in der Stufe II Patienten eines geringeren Versorgungsbedarfes an diese abzugeben.

Als Bemessungsgrundlage für die Eskalationsstufe I wurden 25% der Planbettenanzahl des Fachbereiches Innere Medizin zu Grunde gelegt.

### Stufe II

*Bedrohung durch oder Vorhandensein von gefährlichen Infektionskrankheiten innerhalb eines regionalen Krankenhausversorgungsbereiches mit der Notwendigkeit der Unterstützung **aller in diesem Gebiet liegenden ergänzenden klinischen Versorgungskapazitäten der Fachbereiche: Innere Medizin.***

Als **ergänzende klinische Versorgungskapazitäten** werden mindestens alle Krankenhäuser für die ergänzende Notfallversorgung (nach Krankenhausrahmenplan) vorgesehen. Darüber hinaus können anderweitige Krankenhäuser und weitere medizinische Versorgungseinrichtungen (z.B. private Krankenanstalten usw.), die nicht in die Notfallversorgung mit eingebunden sind, mit eingebunden werden. Die definierten ergänzenden klinischen Versorgungskapazitäten setzen sich mit den in ihrem regionalen Versorgungsbereich definierten stationären Krankenversorgern der Eskalationsstufe I in Verbindung, um die Aufnahme der Patienten aus diesen Krankenhäusern zu koordinieren.

Als Bemessungsgrundlage für die Eskalationsstufe II wurden 25 % der Planbettenanzahl des Fachbereiches Innere Medizin zu Grunde gelegt. Die Häuser der Eskalationsstufe I erhöhen ihre Versorgungskapazitäten um weitere 25 Prozent.

### Stufe III

*Bedrohung durch oder Vorhandensein von gefährlichen Infektionskrankheiten innerhalb eines regionalen Krankenhausversorgungsbereiches mit der Notwendigkeit der Unterstützung aller in diesem Gebiet liegenden Krankenhäuser **und sonstigen medizinischen Versorgungseinrichtungen** gemäß einem Zuweisungsmodell für stationäre Versorgung unter Beachtung des Gleichbehandlungsgrundsatzes.*

Hier kommen neben den klinischen Versorgungskapazitäten der Stufe I und II alle Krankenhäuser der speziellen Notfallversorgung (nach Krankenhausrahmenplan) sowie alle klinisch anderweitigen Versorgungseinrichtungen unabhängig ihrer fachlichen Ausrichtung in Betracht. Der Zuweisungsschlüssel wurde auf der Grundlage des Gleichbehandlungsprinzips entsprechend der tatsächlichen Planbetten (nach Krankenhausrahmenplan, Besonderer Teil) anteilig festgelegt. Dies würde theoretisch eine Versorgung aller hospitalisierungspflichtigen Patienten bei einer Erkrankungsrate von 30 % (Meltzer Modell) ermöglichen.

### Stufe IV

*Bedrohung durch oder Vorhandensein von gefährlichen Infektionskrankheiten innerhalb eines regionalen Krankenhausversorgungsbereiches bei denen die medizinischen Versorgungskapazitäten nicht mehr ausreichen.*

Unterstützung durch alle noch freien medizinischen Versorgungskapazitäten in anderen regionalen Krankenhausversorgungsbereichen (z.B. Suchtkrankenhäuser) und durch ergänzende Notmaßnahmen (Turnhallen, Schulen) mit der Notwendigkeit der überregionalen Koordinierung der Abwehrmaßnahmen auf Länder-Ebene. Diese Maßnahme geht einher mit der Einschränkung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung.

### Zusammenfassende Erläuterung

Entsprechend der Eskalationsstufe I würden die Erkrankten ausschließlich über die dort definierten medizinischen Versorgungseinrichtungen versorgt werden. Bei Kapazitätsausschöpfung kämen weitere klinische Versorgungskapazitäten des Fachgebietes der Inneren Medizin hinzu (Eskalationsstufe II). Hierbei übernehmen die Krankenhäuser der Stufe 1 eine **Sichter- und Beratungsfunktion**. Kommt es im Verlauf der Pandemie zu einer so hohen Anzahl von Erkrankten, die die Versorgungsmöglichkeit der Eskalationsstufe I und II überschreitet, sind schon aus dem Gleichbehandlungsgrundsatz und der fehlenden Versorgungsmöglichkeiten alle klinischen Versorgungsmöglichkeiten entsprechend einem Zuweisungsmodell (Berechnungsmatrix nach HSM) auszuschöpfen.

Die einzelnen Eskalationsstufen von vornherein quantitativ festzulegen wäre nicht zielführend, da die medizinischen Versorgungsstrukturen in den einzelnen Gebietskörperschaften recht unterschiedlich ausgeprägt sind. In einem ländlich strukturierten Bereich würde wohl eher aufgrund fehlender medizinischer Ressourcen die Eskalationsstufe erhöht werden, als in einem Ballungsraum mit einer hohen medizinischen Versorgungsstruktur. Darüber hinaus sieht der Gesetzgeber die Planungsebene mit stationären klinischen Krankenhausleistungen auf der Ebene von sechs regionalen Versorgungsgebieten vor.

#### 7.2.4 Eskalationsmodell für die klinische Versorgung in der Pädiatrie

Die Bemessungsgrundlage für die stationäre Krankenversorgung von Kleinkindern orientiert sich an den strukturellen Vorgaben der klinischen Ressourcen (Kinderheilkunde) des Krankenhausrahmenplans Hessen. Diese Ressourcen sind stark begrenzt.

Grundsätzlich ist bei einer Influenzawelle mit einer besonders hohen Erkrankungsrate bei Kindern zu rechnen. Sollte in diesem Bereich die Komplikationsrate und damit die mögliche Hospitalisierungsrate hoch sein, werden die vorhandenen Kapazitäten in der Pädiatrie nicht ausreichen, um alle Kinder zu versorgen. In dem Berechnungsmodell wurde davon ausgegangen, dass alle Kinder bis 14 Jahre in die Pädiatrie aufgenommen werden. Bei einer drohenden Überlastung müssen die Altersgrenzen nach unten verschoben werden, da besonders kleinere Kinder von der besonderen Qualität der pädiatrischen Versorgung abhängig sind. Die Berechnungszahlen für die für Erwachsene vorgesehenen Kapazitäten müssen dann erhöht werden. Alle Krankenhäuser der Eskalationsstufe 1 sollen daher Wege sicherstellen (z.B. konsiliarische Betreuung durch niedergelassene Kinderärzte) auch Kinder versorgen zu können.

#### 7.2.5 Krankenversorgung in Krankenhäusern

Es ist zu erwarten, dass sich in der Bevölkerung nach Auftreten der ersten Fälle Unruhe ausbreitet und sich viele Patienten in die Krankenhausambulanzen „selbst einweisen“ wollen. Es empfiehlt sich die direkten Selbsteinweisungen in Krankenhäuser zu steuern z.B. durch vorübergehende personelle Aufstockung der Krankenhausambulanzen bis die Patienten auf ausreichend dimensionierte Ambulanzen aus dem niedergelassenen Bereich (ärztlicher Notdienst) verwiesen werden können. Anschließend werden keine Selbsteinweisungen in die Krankenhäuser mehr zugelassen.

Bei erheblicher Zunahme der Erkrankungszahlen sind die Krankenhäuser der Eskalationsstufe 1 im ganzen Versorgungsgebiet – nach und nach – zu aktivieren. Die Untersuchung und Veranlassung der Zuweisung von Patienten zu den einzelnen Therapie und Diagnostikstrukturen erfolgt entsprechend einem in der Situation aktuell zu erarbeitenden medizinischen Kriterienkatalog für die stationäre Aufnahme.

Jedem Patienten ist beim Betreten einer Notaufnahme ein chirurgischer Mundschutz anzubieten. Die Besetzung der Krankenhausambulanzen erfolgt über die Krankenhäuser im Schichtbetrieb.

Krankenhäuser der Eskalationsstufe 2 – 4 sollen in der Regel keine eigenen Notfallambulanzen betreiben, sondern die Patienten über die Krankenhäuser der Eskalationsstufe 1 zugewiesen bekommen. Dennoch ist ein getrennter Aufnahmebereich für Infizierte auszuweisen und jeder andere Patient auf mögliche Symptome einer Influenzaerkrankung zu untersuchen.

Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung

### 7.3 Ambulante Versorgung in der Arztpraxis/Ambulanz

Die ambulante Versorgung ist primär über Haus- und Kinderärzte sicherzustellen. Idealerweise erfolgt dies in „Sondersprechstunden“ oder so weit möglich über Hausbesuche. Der Praxisablauf sollte entsprechend der Empfehlungen der Anlage 7 organisiert sein.

Anlage 7: Hygiene und Organisation in Arztpraxen

### Anlage 6: Personalschutz im Gesundheitswesen, einschließlich Pflegeeinrichtungen im Sinne des Heimgesetzes (Influenza Phase 4,5,6)

Da die Pandemie über einen Zeitraum von mindestens acht Wochen anhalten wird, ist eine zunehmende Belastung der Ärzte absehbar, wobei in der Modellrechnung davon ausgegangen wird, dass nur die Hälfte aller infizierten Patienten einen Arzt aufsucht. Der einzelne Hausarzt kann voraussichtlich nicht im erforderlichen Maße Patienten behandeln und Hausbesuche wahrnehmen. Auch wird ein Teil der Ärzte durch eigene Erkrankung ausfallen. Die Ärzte, die die Kranken versorgen können werden also weniger, während gleichzeitig die Anzahl der Patienten mit Zunahme der Erkrankungswelle steigt. Trotz Aufklärung und Beratungsangeboten, z.B. durch Hotlines, kann die Nachfrage im ambulanten ärztlichen Bereich noch durch beunruhigte leicht erkrankte („erkältete“) Patienten weiter belastet werden. Für einen solchen Fall muss ein Verfahren etabliert werden, wie möglichst viele Patienten nach bestimmten Kriterien untersucht werden können um zu bewerten, wer zusätzliche Hilfe braucht und z.B. zur stationären Versorgung aufgenommen werden muss. Dazu werden medizinische Kriterien herangezogen und in ein Ablaufschema integriert, die das Ineinandergreifen der ambulanten und stationären Versorgung in den Versorgungsbereichen darstellt. Die medizinischen Kriterien sind bei Ausbruch der Pandemie an Hand der bis dahin vorhandenen Daten zu präzisieren und bei neuen Erkenntnissen auch anzupassen.

### Anlage 11: Fließschema Krankenversorgung

Um die ärztlichen Ressourcen zu schützen und möglichst optimal zu nutzen, muss das ambulante System rechtzeitig auf ein ausreichend dimensioniertes **Notdienst-Versorgungssystem (Fieberambulanzen)** aufgestockt werden. Dabei sollten die möglichen Erkrankungsraten nach Meltzer Modell herangezogen werden, um den Bedarf an ärztlichem Personal bzw. die Notwendigkeit der Öffnung und Ausweitung von Fieberambulanzen insbesondere in der Peak-phase zu kalkulieren.

Die besonderen hygienischen Anforderungen an die Trennung von infizierten und nichtinfizierten Patienten, die bei der Versorgung der Patienten eingehalten werden müssen, können je nach den regionalen Gegebenheiten dazu führen, dass die Versorgung frühzeitig auf Fieberambulanzen in anderen Räumlichkeiten umgestellt werden muss.

### Notdienstsystem/Fieberambulanzen

Anfänglich kann die ambulante Betreuung unter Beachtung der hygienischen Erfordernisse für die Patiententrennung noch in allen Praxen wahrgenommen werden. Alternativ ist an die Ausweisung von besonders geeigneten Praxen zu denken. Spätestens mit Beginn der Eskalationsstufe 1 muss das ambulante System durch Ausweitung des ärztlichen Notdienstes umgestellt werden.

### Anlage 9: Hygiene und Organisation in Fieberambulanzen.

Der kassenärztlichen Selbstverwaltung obliegt es, die ambulante Versorgung der Kranken sicherzustellen. In das System des ärztlichen Notdienstes sind alle niedergelassenen Ärzte einbezogen (in der Regel mit wechselnder Rufbereitschaft). Bei einer sich abzeichnenden Überlastung in einer Region könnte eine zunehmende Verstärkung des ärztlichen Notdienstes durch die Einteilung von niedergelassenen

Ärzten zum Notdienst durch die Selbstverwaltung erfolgen. Das würde eine 24 Stunden Versorgung in der Region ermöglichen und Ruhezeiten für Ärzte in der anstehenden Dauerbelastung über 8 – 12 Wochen sicherstellen. Die benötigten Personalkapazitäten könnten entsprechend der erwarteten Erkrankungszahlen aus dem Meltzer Modell näherungsweise berechnet werden. Die ambulante Versorgung der Kinder stellt ein großes Problem dar, da in der Regel die Zahl der niedergelassenen Kinderärzte nicht ausreicht, um spezielle Kinderambulanzen ohne Unterstützung der Hausärzte betreiben zu können. Bei den regionalen Plänen ist in jedem Fall darauf zu achten, dass jederzeit pädiatrischer Sachverstand in einer Ambulanz erreichbar ist.

Es würde sich anbieten für die „Fieberambulanzen“ Räumlichkeiten zu nutzen, die zum Teil für den ärztlichen Notdienst bereits eingerichtet sind (z.B. in Krankenhäusern) und/oder andere geeignete Räumlichkeiten zu benennen und im Notfall zu einer Fieberambulanz aufzurüsten.

Niedergelassene Ärzte müssen darüber hinaus in bestimmten Fällen Hausbesuche wahrnehmen – die Notwendigkeit könnte anhand einer telefonischen Anamneseerhebung festgestellt werden oder sich aus einer ersten ambulanten Untersuchung ergeben. Auch hier würde sich eine Einteilung niedergelassener Ärzte zu Hausbesuchen analog der Notdiensteinteilung in der Ambulanz anbieten. Auch Pflegedienste könnten in die Betreuung eingebunden werden.

Bei Ausbrüchen in Altenheimen oder Pflegeeinrichtungen soll die Krankenbetreuung möglichst durch das Personal des Heimes erfolgen. Die Heime sollen dafür Pläne erarbeiten.

#### Anlage 12: Hygiene und Ausstattung in Heimen

Die ärztliche Betreuung eines Heimes soll ab der Eskalationsstufe 1 möglichst durch **einen** Arzt sichergestellt werden.

### 7.4 Selbsthilfe

Deuten sich höhere Erkrankungszahlen an, muss frühzeitig mit flankierenden Maßnahmen dafür gesorgt werden, dass die Menschen sich möglichst weitgehend selbst helfen können bzw. in ambulanter Betreuung bleiben können. Dieses Ziel kann durch Information und Aufklärung über Massen-Medien, Flyer etc. unterstützt werden sowie durch die Einrichtung telefonischer ärztlicher Beratungen (z.B. durch die KV) und die Etablierung regionaler Hilfs-Hotlines in der Verwaltung (Gemeindeebene), wo z.B. die Betreuung älterer Personen oder Kinderbetreuung u.ä. organisiert werden kann.

Anlage 2: Selbsthilfe - Information zur pandemischen Influenza

Anlage 3: Hygiene in der häuslichen Pflege

### 7.5 Krankentransport/Rettungsdienst

Der Krankentransport infizierter Patienten muss ebenfalls an den steigenden Transportbedarf (unter Umständen auch von Sekundärtransporten) angepasst werden. Insbesondere in der Phase 6 sind sicherzustellen Primärtransporte von zu Hause, von den Fieberambulanzen und Sekundärtransporte von einem Krankenhaus zum andern (Eskalationsstufe 2). Hier sind Transporte mehrerer Infizierter (Kohorte) möglich. Für den Personalschutz, insbesondere der begleitenden Rettungsassistenten/Sanitäter, ist Sorge zu tragen. Eine vorbereitende Schulung und Aufklärung



durch den Träger der Rettungsdienste soll Panik und damit Arbeitsverweigerung vermeiden und einen geordneten Ablauf sichern.

#### Anlage 10: Hygiene im Krankentransport und Rettungsdienst

### 7.6 Koordinierung und Schnittstellen bei der Versorgung

Die Koordinierung von Notdiensterteilung in der „Ambulanz“, den Arztnotruf und Hausbesuche sollten durch die ärztliche Selbstverwaltung (KV) in Abstimmung mit den Gesundheitsämtern erfolgen. Zu bedenken ist aber, dass in der Krankenversorgung weitere Schnittstellen bestehen: z.B. Rettungsdienst, Notärzte und Leitstellen.

In einigen Regionen in Hessen gibt es bereits Modelle diese Dienste **in einer gemeinsamen Leitstelle** zusammenzufassen und damit eine größtmögliche gemeinsame Steuerung der verschiedenen Systeme zu ermöglichen. Dafür ist die Etablierung einer gemeinsamen Rufnummer sinnvoll, damit die Erreichbarkeit von außen einfacher wird (vgl. Modell Lahn-Dill-Kreis Arztnotruf (ANR)). Wo diese Strukturen nicht vorhanden sind, muss eine entsprechende Struktur für die Notfallversorgung bei Epidemien/Pandemien geplant werden.

Zur Notfallversorgung sind grundsätzlich **alle kassenärztlich organisierten, niedergelassenen Ärzte** verpflichtet. Nicht kassenärztlich organisierte niedergelassene Ärzte sind im Rahmen der Katastrophengesetzgebung ebenfalls zur Versorgung verpflichtet. Auch Ärzte im Ruhestand oder in Familienurlaub sind im Rahmen Ihrer Möglichkeiten mit einzubeziehen.

Die Fortbildung der Ärzte in der klinischen Untersuchung und Diagnostik der Influenza sollte durch die LÄKH in Zusammenarbeit mit der KVH und den Gesundheitsämtern erfolgen.

### 7.7 Koordinierung der Planungen zur Krankenversorgung in der Region

Die strukturellen Änderungen und Schnittstellen müssen auf der Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte gemeinsam mit den Beteiligten festgelegt werden, da in einer Katastrophe die Entscheidungsstrukturen auf dieser Ebene maßgebend sind. Da sowohl die Versorgungsstrukturen im stationären Bereich als auch die Selbstverwaltung der niedergelassenen Ärzte jeweils auf anderer Ebene organisiert sind, müssen entsprechende Koordinierungen mit den jeweiligen Krisenstäben auf Landkreisebene sichergestellt werden.

Die entsprechende Organisation muss in der Region vorgedacht und geplant und im Ernstfall **rechtzeitig implementiert werden**, spätestens zu Beginn der Hochphase (2/3 der Erkrankungen fallen binnen 4 - 6 Wochen an).

**Die Planungen sollen so vorgenommen werden, dass sie bei jeder Epidemie, die zu einer starken regionalen Belastung mit Infektionspatienten führt, angewandt werden können.**

## 8 Umgang mit Verstorbenen

Für den Fall eines erhöhten Aufkommens von Todesfällen könnte die Bestattungskapazität nicht ausreichen und es wird notwendig die menschlichen Leichname über

längere Zeit zu kühlen und bis zur Bestattung aufzubewahren. Für einen solchen Fall sind geeignete Möglichkeiten in der Region festzulegen.

#### Anlage 13: Bestattung infizierter Leichen

Bei Vorliegen der Phase 6 wird die nach dem hessischen Bestattungsgesetz bestehende Notwendigkeit zur Meldung und Freigabe durch das Gesundheitsamt von Leichen aufgehoben.

## 9 Reduzierung der gesellschaftlichen Auswirkungen

Es ist absehbar, dass viele Arbeits- und Lebensbereiche von den Auswirkungen einer Pandemie betroffen sein werden z.B. durch Ausfall von Personal in eigenen Betrieben oder von Zulieferbetrieben. Alle Betriebe, Behörden oder Institutionen gleich welcher Art sollen daher Pläne für die Aufrechterhaltung der Arbeitsleistung während einer Pandemie aufstellen. Als Anhalt kann die Checkliste für Betriebe verwandt werden.

#### Anlage 14: Checkliste für Betriebe

#### Anlage 15: Merkblatt für Betriebe/ Business Continuity

Der Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung kommt besondere Bedeutung zu. Die Kräfte von Polizei, Feuerwehr und Katastrophenschutz sind daher auf die Situation vorzubereiten. Wegen der möglichen Gefährdung der öffentlichen Sicherheit sollen diese Kräfte in die regionalen Pandemieplanungen mit einbezogen werden.

Intensiver Vorbereitung bedarf es auch in den Kindergemeinschaftseinrichtungen und Schulen. Es ist zu erwarten, dass Kinder in höherem Umfang erkranken als Erwachsene und dass hier auch besondere Ängste bei Eltern und Betreuungspersonal auftreten. Daher sollte hier eine intensive Aufklärung des Personals erfolgen. Es empfiehlt sich die Vorbereitung von kind- und elterngerechter Information, die Erarbeitung eines Plans zum Vorgehen bei Erkrankungsfällen in der Einrichtung, von Hygieneregeln, organisatorische Planung einer Teilnahme an öffentlichen Impfterminen usw.. Aus seuchenhygienischen Gründen besteht die Möglichkeit einer vorübergehenden Schließung von Kindergemeinschaftseinrichtungen zu Beginn einer Pandemie.

## 10 Zuständigkeiten und Führungsstruktur

Die Maßnahmen nach Infektionsschutzgesetz obliegen grundsätzlich dem Gemeindevorstand oder dem Magistrat bzw. Kreissausschuss und können im Einzelfall bei Gefahr im Verzug vom Gesundheitsamt angeordnet werden. Strategisch wichtige Maßnahmen können vom Land im Wege der Rechtsverordnung festgelegt werden oder durch die Fachaufsicht empfohlen bzw. im Notfall auch angewiesen werden.

Bei einer Infektion mit einer lebensbedrohlichen hochansteckenden Infektion kann sowohl in der betroffenen Region oder bei Belastung aller Regionen auch im Land Hessen die Katastrophe erklärt werden, wenn z.B. die Ressourcen zur ordnungsgemäßen Krankenversorgung nicht mehr ausreichen oder die öffentliche Sicherheit und Ordnung gefährdet ist.

In diesem Fall übernehmen die auf der Ebene der Gebietskörperschaften etablierten Katastrophenstäbe die Koordination. Allerdings sind die etablierten Strukturen des Katastrophenmanagements nicht auf ein Langzeitereignis einer im Wesentlichen gesundheitlich geprägten Lage eingerichtet. Die Besetzung in den Katastrophenstäben muss an diese Situation angepasst werden (Doppelt-Besetzung einiger Funktionen durch Gesundheitsfachleute). In Spitzenzeiten kann eine 24stündige Besetzung notwendig werden (3 Schichtsystem).

Verbindungsleute zu den Krankenhäusern und den niedergelassenen Ärzten sind als Fachberater zu integrieren. Da die Versorgungsstrukturen zum Teil überregional organisiert sind, müssen die Verbindungsleute auch die Koordination auf dieser Ebene übernehmen.

Es wird dringend empfohlen eine ähnliche Besetzung auch für die Krisenstäbe zu wählen solange noch keine Katastrophe eingetreten ist aber droht.

## 11 Spezielle Aspekte: Maßnahmen am Flughafen

Nach den internationalen Gesundheitsvorschriften (im Ratifizierungsverfahren) soll bei Ausreise aus einer Region in der sich ein Ausbruch einer von Mensch zu Mensch übertragbaren Infektion mit internationalem Bedrohungspotential abspielt eine Kontrolle der ausreisenden Personen an der Grenze erfolgen

(z.B. Exitscreening). In Hessen befindet sich eine Grenze am Flughafen Frankfurt. Für den Fall eines solchen Ausbruchs in Deutschland müssten folglich aus Deutschland ausreisende Personen kontrolliert werden.

Auf Länderebene wird seitens der Behörden sichergestellt, dass bundesweit die gleichen Maßnahmen an allen anderen Grenzen der BRD (Land, Schiene, Wasser und zu Luft) zeitgleich zur Anwendung kommen.

Vermutlich würde ein Ausbruch mit einem neuen von Mensch zu Mensch übertragbaren Influenzavirus (z.B. H5N1) diese Bedingungen erfüllen. In jedem Fall würde man ein solches Verfahren jedoch in der Phase 6 WHO wenn viele Länder betroffen sind, nicht mehr aufrechterhalten.

Das effektivste Verfahren für eine solche Kontrolle ist jedoch noch nicht festgelegt.

Im Gegensatz zu SARS können Influenzapatienten bereits infektiös sein ohne Symptome wie Fieber aufzuweisen, eine Identifizierung infizierter Personen durch Temperatur-Messverfahren ist also nur sehr beschränkt möglich. In einer Studie schnitten Fragebögen (z.B nach Expositionsrisiken) in der Identifizierung von SARS-Patienten etwas besser ab als Temperaturmessverfahren.

Da infizierte Menschen jedoch nur bedingt zu erkennen sind und eine Ansteckungsfähigkeit auch schon vor Symptombeginn möglich ist, wird allen Passagieren am Flughafen und in der Maschine empfohlen einen Mund-Nasen-Schutz zu tragen.

### HINWEIS:

- ▶ **Unabhängig von der aktuellen Grippe-Problematik dürfen Fluggesellschaften Passagiere mit Infektionskrankheiten nicht transportieren!**
- ▶ **Ausreise aus betroffenen Gebieten: alle Passagiere müssen Masken tragen (WHO-Empfehlung)**

### 11.1 Allgemeine Maßnahmen am Flughafen

Die allgemeinen hygienischen Maßnahmen an Flughäfen, besonders in Toiletten usw. sollen verstärkt werden (Reinigung, Desinfektion). Auch sollten regelmäßige Schulungen des Flughafen-Personals zur Beachtung von allgemeinen Hygienemaßnahmen durch die Arbeitgeber erfolgen.

Informationsmaterial der Gesundheits-Behörden für Ein- und Ausreisende muss in mehreren Sprachen am Flughafen gut sichtbar ausgelegt werden. Zusätzlich sind die Airlines zur Information der Passagiere bei Einreise in ein betroffenes Land verpflichtet (Material Bundesebene).

### 11.2 Maßnahmen im Flugzeug und bei Ankunft

Erkrankt ein Passagier auf dem Flug oder wurde entgegen den Vorschriften ein symptomatischer Patient an Bord gelassen, soll das Bordpersonal diesen möglichst entfernt von den anderen Passagieren in den hinteren Teil der Maschine setzen. Das während SARS entwickelte Infektionsschutz-Set (Muster siehe Anlage durch Behörde o.a. DLH) kann auch hier Anwendung finden: Enthalten sind chirurgische Atemmasken, die dem Patienten gegeben werden sollen, sofern keine Atemnot besteht. Auch das den Patienten versorgende Bordpersonal soll Masken und Schutzhandschuhe bei Hilfestellungen tragen. Nach den implementierten Verfahrensvorschriften muss der Pilot der anfliegenden Maschine den Vorfall dem Flughafen Frankfurt melden (§8 IfSG), die Maschine wird dann in Frankfurt gesondert platziert und der Kranke wird nach Absprache mit den lokalen Gesundheitsbehörden in die Flughafenklinik oder die Universitätsklinik zur Diagnostik verbracht.

#### **Alle Passagiere des Fluges bekommen Aussteigerkarten.**

Einige Untersuchungen im Nachgang zu SARS zeigen, dass das bisherige Vorgehen, nur die Personen zu erfassen, die in der Nähe des erkrankten Passagiers gesessen haben, nicht haltbar ist. Wenn Infektionen im Flugzeug vorgekommen sind, haben die Personen im Flugzeug verteilt gesessen – d.h. die Infektion ist durch direkten Kontakt bei anderen Gelegenheiten zustande gekommen (z.B. Einstieg, Warteraum etc.).

Alle Mitpassagiere werden durch einen Behördenvertreter/Flughafenklinik an Bord vor Verlassen des Flugzeuges informiert, dürfen aber weiterfliegen bzw. nach Hause reisen und sollen sich im Ankunftsland oder Ort an die jeweiligen Gesundheitsbehörden wenden, sofern sie Symptome entwickeln.

Die jeweiligen Behörden werden durch die hiesigen Gesundheitsbehörden informiert sobald sich bei dem betreffenden Passagier eine Infektion bestätigt hat.

Eine Quarantäne in Frankfurt würde ausnahmsweise erforderlich sofern die Inkubationszeiten einer Infektion mit internationalem Bedrohungspotential deutlich **weniger als 48 Stunden** betragen. Die zuständige Gesundheitsbehörde hat hierfür geeignete Räume auszuweisen.

Der Transport von einer Vielzahl von Personen muss sichergestellt sein.

Der Maßnahmenplan wird den weiteren wissenschaftlichen Erkenntnissen beständig angepasst. Ablaufpläne werden mit den Beteiligten Behörden am Flughafen abgestimmt.

## 12 Tabelle und Anlagen

**Tabelle 1: Empfehlungen für seuchenhygienische Maßnahmen für eine sich entwickelnde Influenzapandemie**

**Nationale Maßnahmen (für Personen, die in einem betroffenen Land leben oder reisen)**

Maßnahmen	Pandemische Warnperiode		Pandemische Periode	Bemerkungen
	Phase 3	Phase 4 u. 5	Phase 6	
Information der Bevölkerung, Kommunikation				
Information der Bevölkerung über Risiken und Risikovermeidung	J	J	J	
Information für Fachpersonal	J	J	J	
Empfehlungen zur Hygiene	J	J	J	
Vorbereitende Informationen über die nächste Phase	J	J	J	
Maßnahmen um die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung durch Erkrankte zu reduzieren				
Isolierung in Krankenhäusern von (leichten und schweren) Fällen	J	J	J*	Notwendigkeit für große Fallzahlen zu planen. J*: In Phase 6 zusätzlich häusliche Selbstisolierung der Kranken möglich.
Gesichtsmasken in der medizinischen Versorgung				Logistik muss beachtet werden
- Erkrankte nach Toleranz	J	J	J	
- In der Krankenversorgung tätige Personen: Risikobewertung unter Berücksichtigung von Mensch zu Mensch-Übertragungen, Enge des Kontakts und Häufigkeit der Exposition	J	J	J	
- Verdachtsfälle, die medizinische Betreuung wünschen (respiratorische Erkrankung) in Risikobereichen (Warteraum)	E	J	J	
Maßnahmen um die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung durch Kontaktpersonen zu reduzieren				
Ermittlung von Kontaktpersonen	J	J	N	Nach Beginn der Pandemie nicht mehr machbar
Häusliche Isolierung von Ansteckungsv Verdächtigen und Gesundheitsüberwachung	N	J	N	Häusliche Isolierung sollte auch angewendet werden bei Kontaktpersonen bekannter Fälle, die eine antivirale Prophylaxe erhalten, da deren Wirksamkeit nicht gesichert ist.
Meldung beim Gesundheitsamt bei Symptomen	J	J	N	
Antivirale Prophylaxe für Kontaktpersonen	J*	J	N	Prinzip der frühen, aggressiven Maßnahmen, um eine Pandemie zu verhindern J*: Für Personen mit Kontakt zu erkrankten Tieren oder kontami-

Maßnahmen	<u>Pandemische Warnperiode</u>		<u>Pandemische Periode</u>	Bemerkungen
	Phase 3	Phase 4 u. 5	Phase 6	
<b>Maßnahmen für die Allgemeinheit um die soziale Distanz zu erhöhen</b>				niertem Material.
Empfehlung für symptomatische Personen die Wohnung nicht zu verlassen	NA	NA	J	
Schließung von Gemeinschaftseinrichtungen für Kinder und Jugendliche zusammen mit anderen Maßnahmen (Einschränkung von außer-schulischen Aktivitäten) um Kontakte einzuschränken	N	E	E	Abhängig vom epidemiologischen Kontext, auszudehnen auf Einrichtungen, die zur Übertragung beitragen
Bevölkerungsweite Empfehlungen um Kontakte unter Erwachsenen zu reduzieren (Freistellung abkömmlicher Mitarbeiter, Schließung von Arbeitsstätten)	N	E	E	Erwäge in bestimmten Umständen, auszudehnen auf Bevölkerungsgruppen mit Erkrankungen ohne nachweisbare Übertragungsketten und bei Übertragungen in Arbeitsstätten.
Absagen von Massenveranstaltungen	NA	J	J	
Mund-Nasen-Schutz in der Öffentlichkeit	N	E	E	Weitere Daten zur Bewertung der Wirksamkeit erforderlich.
<b>Maßnahmen um nach Symptombeginn eine zeitnahe Patientenisolierung zu erreichen</b>				
Öffentliche Kampagne um kurzfristige Selbstdiagnose zu fördern	J	J	J	
Etablierung von Fieber-Hotlines	N	E	J	Abhängig von der regionalen Lage
Etablierung von Fieber-Ambulanzen mit entsprechenden Hygienemaßnahmen	N	E	J	Abhängig von der regionalen Lage
<b>Hygienemaßnahmen</b>				
Händewaschen	J	J	J	
Im Haushalt Reinigung potentiell kontaminierter Oberflächen	J	J	J	Mit haushaltsüblichem Reiniger
<b>Einschränkung der Bewegungsfreiheit</b>				
Empfehlung Hochrisiko-Bereich (z.B. infizierte landwirtschaftliche Betriebe, Geflügelmärkte) zu vermeiden	J	J	J	
Empfehlung nicht unbedingt erforderliche Reisen in betroffene Gebiete zu vermeiden	N	J	J	Bei deutlichen regionalen Unterschieden im Auftreten von Fällen
Reiseeinschränkungen zu und von betroffenen Gebieten	N	N	N	Staatliche Durchsetzung der Reiseeinschränkungen sind nicht realistisch. Freiwillige Einschränkung bei Wahrnehmung des Risikos durch die Bevölkerung wahrscheinlich.
Cordon sanitaire (Abriegelung eines betroffenen Gebietes)	N	in Diskussion	N	Durchsetzung in urbanen Zentren schwierig

## Maßnahmen am Flughafen für den internationalen Reiseverkehr

Maßnahmen	Pandemische Warnperiode		Pandemische	Bemerkungen
	Phase 3	Phase 4 u. 5	Periode Phase 6	
<b>Maßnahmen für Personen, die nach Hessen ein- oder ausreisen</b>				
Information für Reisende				Botschaften müssen der Phase angepasst werden. Reisen bleibt der individuellen Entscheidung überlassen. Um informationsbasierte Entscheidungen zu ermöglichen, ist Transparenz erforderlich. Konsequenzen für Reisende können persönliche Risiken und ökonomischen Schaden beinhalten.
- Ausbruchsinformation	J	J	J	
- Empfehlung an Reisende in Gebiete, in denen Ausbrüche hochpathogener aviärer Influenza stattfinden, Kontakt mit Geflügelfarmen und Geflügelfarmen zu vermeiden	J	J	E	
- Empfehlung nicht essentielle internationale Reisen in betroffene Gebiete aufzuschieben	N	J	J	
- Empfehlung nicht essentielle internationale Reisen aus betroffenen Gebieten aufzuschieben	N	J	J	
Gesundheitsinformation für Reisende von und in betroffene Gebiete	N	J	J	
Medizinische Empfehlung				
- Tägliche Selbst-Fiebermessung				Kontakte bestätigter Fälle sollten aufgefordert werden, ihre Gesundheit zu überwachen. Quarantäne kann indiziert sein. Personen in betroffenen Beförderungsmitteln sollten kontaktiert werden und entsprechend informiert werden.
- von Reisenden aus betroffenen Gebieten	N	J	J	
- von Reisenden in betroffene Gebiete	N	N	J	
- Meldung an Gesundheitsamt beim Auftreten von Symptomen bei Rückkehr aus betroffenen Gebieten	J	J	E	
- Empfehlung zu Verhaltensmaßnahmen bei Erkrankung nach Rückkehr aus betroffenen Gebieten	J	J	J	
<b>Einreise-Screening</b> für Reisende aus betroffenen Gebieten	N	N	N	
<b>Ausreise-Screening</b> für alle Reisende von Gebieten mit humanen Fällen – <u>vorläufig:</u>	N	J	J	
- (Visuelles) Screening für Symptome	N	J	N	Aufgrund der Anzahl der Reisenden nicht machbar
- Screening von Reisenden (Gesundheitserklärung, Fragebogen)	N	J	J	
- Temperatur-Screening oder Messung der Ohr-Temperatur	N	N	N	
- Stop-Liste isolierter Personen und von Personen in Quarantäne	N	N	N	
<b>Maßnahmen für Reisende im Flugzeug bei Reisen aus betroffenen Gebieten</b>				
Empfehlung Influenza-ähnliche Symptome durch Erkrankten an Flug(hafen)personal zu berichten	N	J	J	
Wenn möglich, Absonderung erkrankter Reisender an Bord, Untersuchung und Isolierung am nächsten angeflogenen Flughafen	N	J	J	Auf Flügen von betroffenen Gebieten sollten Masken allen Reisenden angeboten werden

Information der Botschaften der Zielländer aller Passagiere, dass eine Person an Bord erkrankt war/ist	N	J	N*	N*: vor ersten Fällen in Deutschland Etablierte Anforderung für Zielland, aber in der Praxis nicht allgemein befolgt.
Weiterleitung epidemiologischer Information für Kontaktaufnahme mit Kontaktpersonen an nationale Gesundheitsbehörden	N	J	J	Direkter Informationsfluss zwischen Ländern, entsprechend den Anforderungen.

## Erläuterung:

- N = nein
- J = ja
- NA = nicht anwendbar
- E = in Erwägung zu ziehen



## **Anlage 1: Risikokommunikation – Organisation Pressestellen**

### **Personal:**

Prüfen, ob mit dem vorhandenen Personal ein solches Krisenmanagement betrieben werden kann. Erforderlich ist ein leistungsstarkes, belastbares, flexibles Team, das ggf. rund um die Uhr arbeitet. Überlegungen anstellen, welche Mitarbeiter aus anderen Bereichen im Krisenfall ihr Team verstärken könnten.

### **Organisation:**

Gibt es einen Alarmplan, in dem der Pressesprecher mit oberster Priorität eingebaut ist, damit er im Ernstfall nach dem Behördenchef als nächster informiert wird?

Ist der Pressesprecher festes Mitglied in den Gremien, die derzeit die Vorbereitungen für eine Pandemie treffen?

Ist sichergestellt, dass er dem Krisenstab angehört und dessen Standort räumlich nah bei der Pressestelle liegt?

Inhaltliche Vorbereitungen müssen vorab getroffen werden. Es ist hilfreich, eine sorgfältige Recherche vorzunehmen und grundlegende Informationen, die unabhängig vom Verlauf der konkreten Krisen sind, aufzubereiten und in Textbausteinen zusammenzufassen. Aus diesem Fundus können im Ernstfall Passagen ausgewählt und Statements sowie Pressemitteilungen angereichert werden. Dies entlastet die Mitarbeiter der Pressestelle und Fachabteilung.

### **Technik:**

Sind die Verteiler auf dem aktuellsten Stand und alle Telefonnummern greifbar?

Gibt es für den Bedarfsfall zusätzliche Handys und Telefonnummern?

Gibt es Ersatzgeräte für Fax und Kopierer?

Ist eine Konferenzschaltung möglich?

Weitere Punkte sind nach der angehängten Checkliste zu prüfen.

**Tabelle 1: Checkliste für Pressestellen:**

**Sind Sie auf ein außergewöhnliches Infektionsgeschehen vorbereitet?**

ja	nein		was ist zu tun?	wer tut es?
		Hat Ihre Einrichtung eigene Informationsmaterialien, oder kennen Sie Bezugsquellen?		
		Sind die Möglichkeiten zur Verbreitung solcher Informationen geklärt, z. B. Auslage in Gebäuden mit hohem Publikumsverkehr?		
		Können Sie Informationen im Internet bereitstellen?		
		Sind die internen Experten für die wesentlichen hauseigenen Kompetenzfelder bekannt (ggf. Liste)?		
		Verfügen Sie und Ihre wichtigsten internen Ansprechpartner über Handys, deren Nummern den Journalisten nicht bekannt sind?		
		Könnten Sie schnellstmöglich ein Bürgertelefon einrichten?		
		Verfügen Sie über einen Anrufbeantworter (mit Ersatzgerät) für Hinweise auf Informationen im Internet, für aktuelle Ergebnisse/Entwicklungen und für allgemeine Kurzinformationen?		
		Verfügen Sie über einen E-Mail- oder Fax-Presseverteiler zur schnellen Weiterverbreitung von Informationen?		
		Ist die Reihenfolge beim Faxverteiler nach Priorität festgesetzt?		
		Ist eine Liste mit den Telefon-, Handy- und Faxnummern der wichtigsten Medien-Ansprechpartner für rasche, individuelle Informationen verfügbar?		
		Verfügen Sie über Ersatzgeräte für Fax und Kopierer?		
		Steht Ihnen technische (v.a. IT-) Unterstützung außerhalb der üblichen Arbeitszeiten zur Verfügung?		
		Sind Konferenzschaltungen (Telefon & Video) möglich?		
		Wissen Sie, wie die Konferenzschaltung funktioniert?		
		Sind Ihre Internetseiten einem starken Anstieg der Zugriffsraten gewachsen?		
		Gibt es einen Vorrat an Telefonnummern, Apparaten und Leitungskapazität für kurzfristige Hotline(s) bzw. Ersatz für Nummern, die durch externe Nutzung überlastet sind?		

		Ist die Internetbetreuung inhaltlich und technisch über die übliche Arbeitszeit hinaus gewährleistet?		
		Ist die Erreichbarkeit der Pressestelle über die übliche Arbeitszeit hinaus gewährleistet?		
		Könnten bei Anfragewellen kurzfristig Mitarbeiter von anderen Aufgaben abgezogen werden?		
		Sind kurzfristige Urlaubssperren und Überstundenanordnungen möglich?		
		Hat Ihre Einrichtung bereits eine Kommunikationsstrategie?		
		Umfasst die Kommunikationsstrategie nachgeordnete und übergeordnete Einrichtungen sowie Partner?		

## **Anlage 2: Selbsthilfe – Information zur pandemischen Influenza**

### **Die Erkrankung**

Die sich abzeichnende pandemische Influenza wird voraussichtlich zu ähnlichen Symptomen führen wie die „gewöhnliche“, jährlich wiederkehrende Influenza. Diese Symptome werden bei der pandemischen Influenza jedoch voraussichtlich schwerer verlaufen als bei der „gewöhnlichen“ Influenza, da es sich bei dem pandemischen Influenzavirus um einen neuen Erreger handelt, gegen den es in der Bevölkerung keinen Immunschutz gibt. Eine Influenzapandemie wird den täglichen Ablauf in vielen Bereichen beeinträchtigen und u.a. das Gesundheitssystem extrem beanspruchen.

### **Wer kann erkranken?**

Wenn sich ein pandemisches Virus in der Bevölkerung ausbreitet, können sich Alle anstecken und erkranken. Die Wahrscheinlichkeit einer Erkrankung wird höher sein als während einer „gewöhnlichen“ Influenza-Welle, da es in der Bevölkerung keine Immunität gegen die pandemische Influenza gibt. Einige Personengruppen haben vermutlich ein größeres Risiko als andere.

### **Gibt es einen Impfstoff gegen die pandemische Influenza?**

Ein pandemischer Impfstoff kann erst produziert werden, wenn der Erreger einer Pandemie erkannt und isoliert wurde. Derzeit ist noch kein Impfstoff gegen einen solchen Erreger verfügbar, es werden aber Produktionsverfahren entwickelt, um möglichst rasch den benötigten Impfstoff produzieren zu können. Impfstoffe gegen die „gewöhnliche“ Influenza schützen nicht gegen die pandemische Influenza.

### **Was können Sie tun, um die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung zu verringern?**

Eine wichtige Maßnahme, die Sie unternehmen können, um die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung zu verringern, ist das häufige Waschen der Hände. Die Hände sollten insbesondere nach Kontakt mit Kindern oder Personen, die an Atemwegserkrankungen leiden, gewaschen werden sowie grundsätzlich vor Mahlzeiten, nach Benutzung der Toilette und nach dem Niesen oder Schnäuzen der Nase. Die Hände sollten für 10 bis 15 Sekunden gründlich mit Wasser und Seife gewaschen werden, danach die Seife abgespült und die Hände mit einem trockenen und sauberen Handtuch abgetrocknet werden.

Vermeiden Sie es, Ihre Augen, Nase und Mund mit den Händen zu berühren. Hierdurch kann der Erreger von durch Erkrankte verunreinigten Oberflächen und Gegenständen auf Ihre Schleimhäute übertragen werden.

Besuchen Sie keine an Influenza erkrankten Personen, außer es ist absolut erforderlich. Wenn ein Mitglied Ihres Haushaltes erkrankt ist, verwenden Sie getrenntes Ess- und Trinkgeschirr und Handtücher und reinigen Sie Oberflächen (z. B. Waschbecken), nachdem die erkrankte Person Kontakt damit hatte. Die Anzahl von Influenza-Viren wird durch die Verwendung von Seife oder üblichen Haushaltsreinigern reduziert.

Vermeiden Sie größere Menschenansammlungen.

**Planen Sie im Voraus für den Fall einer Erkrankung an pandemischer Influenza in Ihrem Haushalt**

Insbesondere, wenn Sie Alleinstehend sind oder sich alleine um die Erziehung eines Kindes oder die Betreuung von älteren Personen kümmern, sollten Sie für den Fall einer Erkrankung an Influenza vorausplanen. Bevorraten Sie ausreichende Trinkmengen (z. B. Suppen, Tee) und einen Grund-Haushaltsbedarf (z.B. Papiertaschentücher) für 1 bis 2 Wochen. Der Grundhaushaltsbedarf für die Bevorratung von Lebensmitteln und Trinkwasser pro Person für 14 Tage bei einem errechneten Tagesbedarf von 2000 kcal beinhaltet z.B.: 4,5 kg Getreide, 2,0 kg Gemüse, 0,5 kg Fette, 2,0 kg Fleisch, 2,0 kg Obst, 4,5 kg Milch und 21 l Getränke. Beachten Sie für die Vorratshaltung folgende Tipps:

- Nur Lebensmittel- und Getränke bevorraten, die den üblichen Essgewohnheiten der Familie entsprechen. Vorwiegend solche Lebensmittel, die unbegrenzt oder längerfristig haltbar sind.
- Lebensmittel möglichst kühl, trocken und lichtgeschützt aufbewahren. Auf luftdichte Verpackung achten.
- Nachgekaufte Vorräte nach hinten stellen und ältere Lebensmittel zuerst aufbrauchen, bevor ihr Haltbarkeitsdatum überschritten ist.
- An erforderliche Spezialkost, z.B. Diabetiker oder Babynahrung denken.
- Zum Haushalt gehörende Tiere sollten bei der Bevorratung auch berücksichtigt werden.
- Es empfiehlt sich einen Vorrat von den Medikamenten anzulegen, die nach ärztlicher Verordnung regelmäßig eingenommen werden müssen.
- Eine Bevorratung an mehrlagigen Mund-Nasenschutzmasken mit Nasenbügel, wie sie in OP-Sälen verwendet werden, kann sinnvoll sein.

Überlegen Sie, wer Ihnen im Fall einer schweren Erkrankung helfen könnte und besprechen Sie sich mit dieser Person. Planen Sie für den Fall, dass die Schule Ihres Kindes geschlossen wird und Sie arbeiten müssen.

**Was können Sie im Falle einer Erkrankung für sich selbst und andere tun?**

Ruhe und Schonung ermöglichen Ihrem Körper seine Energien für die Bekämpfung der Erkrankung zu verwenden. Vermeiden Sie Kontakt mit anderen Personen für die Dauer Ihrer Ansteckungsfähigkeit, d.h. bis mindestens sechs Tage nach Beginn der Beschwerden.

Sie sollten reichlich Flüssigkeit zu sich nehmen um den Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen auszugleichen und um für einen flüssigen Schleim zu sorgen.

Gegen Fieber und Muskelschmerzen können Paracetamol als Tabletten, Saft und Zäpfchen eingenommen werden (Vorsicht vor Überdosierungen), von Erwachsenen auch Acetylsalicylsäure (kurz ASS, bekanntester Handelsname Aspirin®.! Kinder und Jugendliche sollten wegen möglicher erheblicher Komplikationen kein ASS bekommen.

Kochsalzlösungen oder Nasensprays können bei verstopfter Nase verwendet werden. Bedecken Sie Ihre Nase und Ihren Mund mit Einmal-Taschentüchern wenn Sie niesen oder husten und werfen Sie die Taschentücher direkt in einen Abfalleimer. Zur Fiebersenkung können feuchte Wickel angewendet werden. Um die Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung von nicht erkrankten Haushaltsmitgliedern zu verringern, sollten Räume regelmäßig gelüftet werden. Erkrankte Personen sollten nach Mög-

lichkeit zu Hause bleiben und bei unbedingt notwendigen Außenkontakten (z.B. Arztbesuch) einen Mund-Nasen-Schutz tragen. Angehörige sollten bei Pflegemaßnahmen von erkrankten Personen einen Mund-Nasen-Schutz tragen.

## Anlage 3: Hygiene in der häuslichen Pflege

Die Einhaltung von einfachen Hygieneregeln im Haushalt kann eine mögliche Übertragung von Erkrankungen reduzieren. Die Erkrankung wird durch Virus enthaltene Tröpfchen, die beim Niesen, Husten und Sprechen gebildet werden, weitergegeben. Die Übertragung erfolgt meist durch Einatmen solcher feinsten Tröpfchen, kann aber auch indirekt, z.B. über Handkontaktflächen erfolgen. Die folgenden Hygieneregeln gelten sowohl für erkrankte Personen, für Pflegepersonal das erkrankte Personen pflegt sowie für deren Angehörige die mit ihnen im gleichen Haushalt leben und erkrankte Personen pflegen.

### Allgemeine Hygieneregeln

- Das **Vermeiden** von **Händegeben, Anhusten, Niesen**.
- **Regelmäßiges Lüften der Räume**, speziell in Haushalten mit erkrankten Personen.
- Das **Vermeiden** der **Berührungen der eigenen Augen, Nase oder Mund insbesondere nach Kontakt mit Erkrankten**.
- Bei **direktem Patientenkontakt** (Pflege) **Einmalhandschuhe**.
- Die **Nutzung** und sichere **Entsorgung** von **Einmaltüchern**.
- Das **gründliche Händewaschen mit Seife** o. a. nach Kontakt mit erkrankten Personen, der Benutzung von Sanitäreinrichtungen und vor der Nahrungsaufnahme.
- Es wird empfohlen, dass erkrankte Personen im eigenen Interesse zu Hause bleiben, um die Ansteckungsgefahr zu verhindern.
- Das **Tragen** eines **Mund-/Nasenschutzes** wird für Angehörige von erkrankten Personen im gleichen Haushalt empfohlen. Durch das Tragen eines solchen Mund-/Nasenschutzes sollte man sich jedoch nicht in einer falschen Sicherheit wähnen und andere Präventionsmaßnahmen vernachlässigen. Jeder Bürger sollte sich mit einer ausreichenden Menge an chirurgischen Mundschutz (pro Person ca. 50-100 Stück) versorgen.

### Desinfektionsmaßnahmen

**Regelmäßige und gründliche haushaltsübliche Reinigung** speziell **aller Handkontaktflächen** (z.B. Sanitäreinrichtung, Türgriffe, usw.).

### Entsorgungsmaßnahmen

Mund-Nasenschutz, Einweghandschuhe und Einmaltaschentücher sind innerhalb des Haushaltes in einem Sack zu verschließen und in den Restmüll zu entsorgen.

## **Anlage 4: Empfehlungen zur Therapie mit antiviralen Substanzen bei Ausbreitung eines neuen Influenzavirus**

Bis zur Verfügbarkeit eines Impfstoffes gegen einen „neuen Virus“, d.h. Virusstamm, mit dem bisher keine Infektionen beim Menschen aufgetreten sind, ist die antivirale Therapie ein wichtiges Instrument, um Morbidität und Mortalität einer solchen Epidemie zu beeinflussen.

Zum Einsatz bei Influenza A-Infektionen stehen generell Rimantadin, Amantadin und die Neuraminidaseinhibitoren Oseltamivir und Zanamivir zur Verfügung, bei Influenza B-Infektionen sind nur die Neuraminidaseinhibitoren wirksam. Die Auswahl an antiviralen Substanzen wird also durch die Eigenschaften des spezifischen neuen Virusstammes bestimmt. So sind nach den bisherigen Untersuchungen H5N1-Virusstämme (die derzeitig zirkulierenden Stämme mit hoher Pathogenität bei Vögeln) resistent gegen Amantadin/Rimantadin, deshalb könnten diese Substanzen bei einer Veränderung dieses Virus und nachfolgender Ausbreitung bei Menschen nicht eingesetzt werden. Dies gilt sowohl für die Therapie als auch für die Prophylaxe. Es kann jedoch nicht vorhergesagt werden, ob das neue Pandemievirus aus den aktuell zirkulierenden Virusstämmen entsteht. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass durch die Veränderungen auch die Empfindlichkeit gegen M2-Inhibitoren wieder hergestellt wird. Deshalb muss der vorliegende Vorschlag auf die jeweils aktuelle Situation rasch angepasst und spezifiziert werden.

Sowohl aufgrund der Wirksamkeit wie auch der Verträglichkeit sind Neuraminidaseinhibitoren in der Therapie und Prophylaxe Rimantadin und Amantadin wann immer möglich vorzuziehen. Eine Resistenzentwicklung unter der Therapie mit Rimantadin/Amantadin ist relativ häufig (bis ca. 30% innerhalb von einer Woche) und führt zur raschen Unwirksamkeit. Eine Resistenzentwicklung unter Therapie mit Neuraminidaseinhibitoren ist bisher nur in Einzelfällen beobachtet worden. Aufgrund der bisher begrenzten Verfügbarkeit der Substanzen wie auch um einer Resistenzentwicklung vorzubeugen, sollten Neuraminidaseinhibitoren gezielt eingesetzt werden. Die Dosierung und Therapiedauer muss möglicherweise auch nach den weiteren klinischen Erfahrungen im Einsatz angepasst werden (Tabelle 1).

### **Therapie**

#### **Indikation**

Der Einsatz von antiviralen Substanzen kann möglicherweise Morbidität und Mortalität durch einen Ausbruch eines neuen Influenzavirus senken. Ein Einsatz von Neuraminidaseinhibitoren sollte gezielt erfolgen. Hierfür sollte die klinische Diagnose einer Influenza gegeben sein und ein möglicher schwerer Verlauf, insbesondere das individuelle Risiko von Komplikationen, berücksichtigt werden.

Eine Antigentestung ist bei entsprechender Häufung von Fällen nicht zusätzlich sinnvoll, in dieser Situation erbringt ein Antigenschnelltest wenig zusätzliche diagnostische Information, auch sind Sensitivität und Spezifität für ein neues Virus zunächst unbekannt.

#### **Risikokonstellationen**

Eine einfache Übertragung der Risikokonstellationen aus der Situation der sonstigen saisonalen Influenzaepidemien ist nicht möglich. Erst eine klinische Surveillance der



ersten Fälle, die dann laufend aktualisiert werden muss, kann zeigen, in welchen Patientenkollektiven die Rate und Gefahr von Komplikationen am größten ist. Aus den saisonalen Influenzaepidemien können aber zumindest Patientengruppen mit einem erhöhten Risiko für eine stationäre Aufnahme und schwere Komplikationen identifiziert werden, bei denen ein Einsatz antiviraler Substanzen aufgrund der hohen Gefahr von Komplikationen besonders erwogen werden sollte (Thompson et al., 2003; Izurieta et al., 2000; Neuzil et al. 2000):

Kinder und Erwachsene mit den folgenden Begleiterkrankungen bzw. Charakteristika

- chronische Stoffwechselerkrankungen, z.B. Diabetes mellitus
- chronische Erkrankungen der Atemorgane (z.B. obstruktive Lungenerkrankung, chronische Bronchitis, Asthma oder Lungenemphysem)
- koronare oder andere chronische Herzerkrankung
- Erkrankungen mit einer erworbenen oder angeborenen Schwächung des Immunsystems (z.B. HIV-Infektion, Krebserkrankung in den letzten 12 Monaten, Lymphome und Leukämien, ausgeschlossen nur nicht durch Melanome bedingte Hautkrebserkrankungen)
- chronische Leber- oder Niereninsuffizienz
- Alter über 60 Jahren, insbesondere mit einem oder mehreren der obigen Risikofaktoren
- Alter unter 4 Jahren (eine Zulassung für Neuraminidaseinhibitoren bei Kindern unter 1 Jahr liegt bisher nicht vor).

### **Zeitpunkt des Therapiebeginns und Therapiedauer**

Die Therapie einer Influenzaerkrankung ist bei entsprechender klinischer Symptomatik und Vorstellung innerhalb von 48h nach Beginn der Symptome indiziert. Eine Therapie ist umso wirksamer, je früher die Therapie einsetzt, obwohl theoretisch eine Rationale für den Einsatz antiviraler Substanzen besteht, solange eine Virusreplikation vorliegt. In klinischen Studien zeigte sich eine klare Wirksamkeit von Neuraminidaseinhibitoren bis zu 48h nach Beginn der Symptome, die Wirksamkeit bei späterem Einsatz ist nicht sicher.

Klinische Studien oder Erfahrungen zur optimalen Dosierung und Dauer der Therapie bei Infektionen durch aviäre Influenza oder Pandemieviren liegen nicht vor, hier sollte die Standarddosis und –dauer gewählt werden. Dabei ist Oseltamivir auch für Kinder ab einem Jahr zugelassen, Zanamivir ab 12 Jahren. Für Zanamivir sind Studien mit Kindern ab fünf Jahren durchgeführt worden, die eine gute Verträglichkeit auch für diese Anwendung gezeigt haben. Einer Indikationserweiterung von Zanamivir für die Therapie bei Kindern ab 5 Jahren wurde im August 2006 zugestimmt. Die Umsetzung in nationales Recht ist für das IV. Quartal 2006 zu erwarten.

Da die Behandlung mit Neuraminidaseinhibitoren bei saisonaler Influenza die Vermehrung des Virus hemmt und die Dauer der klinischen Symptomatik verkürzt, kann auch die Dauer und Dosis der Virusausscheidung entsprechend reduziert werden.

**Tabelle 1: Antivirale Substanzen zum Einsatz in der Therapie der Influenza**

	<b>Alter [Jahre]</b>		
	1-12	13-64	65 und älter
<b>Therapie</b>			
Amantadin* **	Kinder ab 5 Jahren 1 x tgl. 100 mg Kinder ab 10 Jahren oder ab 45 kg KG 2 x tgl. 100 mg	100 mg zweimal pro Tag	100 mg einmal pro Tag (wegen der häufig eingeschränkten Nierenfunktion)
Oseltamivir	Kinder ab 1 Jahr: ≤ 15 kg                      30 mg 2 x tgl. > 15 kg bis 23 kg        45 mg 2 x tgl. > 23 kg bis 40 kg        60 mg 2 x tgl. > 40 kg                    75 mg 2 x tgl. jeweils zweimal pro Tag	75mg zweimal pro Tag	75mg zweimal pro Tag
Zanamivir	Kinder ab 5 Jahren: 2 x tgl. 2 Inhalationen (2 x 10 mg) innerhalb von 36 Stunden nach Symptombeginn***	10 mg (2 Inhalationen) zweimal pro Tag	10 mg (2 Inhalationen) zweimal pro Tag

\* Amantadin zeigt nur Wirksamkeit gegen Influenza A. Amantadin ist in Therapie und Prophylaxe weniger wirksam als Neuraminidaseinhibitoren und ist nebenwirkungsträchtiger, deshalb sind Neuraminidaseinhibitoren wann immer möglich vorzuziehen.

\*\* Bei Amantadin ist bei eingeschränkter Nierenfunktion eine Dosisanpassung erforderlich

\*\*\* Die Dosierungsempfehlung entspricht der englischen Fachinformation

Quellen: EMEA/H/C/402 European Public Assessment Report Tamiflu vom 12.04.2006-09-01  
Fachinformation Amantadin-Ratiopharm®, Stand Juni 2003  
Fachinformation Amantadin-Sandoz®, Stand Oktober 2003  
Fachinformation Tamiflu®, Stand Januar 2006  
Fachinformation Relenza®, Stand Oktober 2005

### **Empfehlungen zur Postexpositionsprophylaxe mit antiviralen Arzneimitteln in der Frühphase einer Pandemie (Phase 3-5)**

Die Durchführung von Maßnahmen zur Postexpositionsprophylaxe mit antiviralen Arzneimitteln in einer Pandemie (Phasen 3 bis 5 nach WHO) sollte auf der Grundlage entsprechender Empfehlungen des RKI erfolgen.

Aufgrund der hohen Infektiosität kann eine medikamentöse Prophylaxe nach engem Kontakt mit an Influenza erkrankten Personen indiziert sein, um die Weiterverbreitung möglicherweise zu verhindern bzw. die Ansteckungsgefahr zu verringern und somit eine weitere Ausbreitung zu verlangsamen (Longini et al., 2005; Ferguson et al., 2005). Darüber hinaus dient die Postexpositionsprophylaxe dem Schutz der Beschäftigten, die aufgrund ihrer Tätigkeit besonders infektionsgefährdet sind und ist somit auch eine Maßnahme des Arbeitsschutzes.

Für die medikamentöse Prophylaxe sind grundsätzlich sowohl die Neuraminidasehemmer Oseltamivir und Zanamivir als auch die M2-Membranproteinhemmer Amantadin und Rimantadin geeignet. Rimantadin ist jedoch in Deutschland nicht zugelassen. Studien zur Prophylaxe mit Zanamivir in der Dosierung von einmal 10mg/d inhalativ wurden erfolgreich durchgeführt. Einer Indikationserweiterung von Zanamivir für

die Prophylaxe für Kinder ab 5 Jahren und Erwachsene wurde im August 2006 zugestimmt. Die Umsetzung in nationales Recht ist für das IV. Quartal 2006 zu erwarten. Wegen des ungünstigeren Nebenwirkungsspektrums ist Amantadin als Mittel der 2. Wahl zu betrachten.

In Abhängigkeit von Erkenntnissen zu Resistenzen bzw. zum Resistenzbildungspotential des Pandemie-Virus muss die vorliegende Empfehlung ggf. modifiziert werden.

### a) Dosierung bei der Postexpositionsprophylaxe

#### Oseltamivir

Die Behandlung sollte so früh wie möglich innerhalb von 48 Stunden nach Kontakt mit der infizierten Person beginnen.

Personengruppe*	Dosis in mg Oseltamivir	Zeitraum
Kinder von 1 – 12 Jahren		
< 15 kg	30 mg 1 x tgl	10 Tage
> 15 kg bis 23 kg	45 mg 1 x tgl	
> 23 kg bis 40 kg	60 mg 1 x tgl	
> 40 kg	75 mg 1 x tgl	
Jugendliche ab 13 Jahren und Erwachsene	1 x tgl. 1 Kps. Tamiflu®	10 Tage

\* Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion ist eine Dosisanpassung erforderlich

Bei Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion ist *keine* Dosisanpassung erforderlich.

Quelle: EMEA/H/C/402 European Public Assessment Report Tamiflu vom 12.04.2006

Fachinformation Tamiflu®, Stand Januar 2006

#### Amantadin

Beginn so bald wie möglich nach der Exposition, Einnahme über 10 Tage. Laut Fachinformation ist vor Therapiebeginn und zu den Zeitpunkten 1 und 3 Wochen danach ein EKG zu schreiben und die frequenzkorrigierte QT-Zeit nach Bazett manuell zu bestimmen.

Personengruppe*	Dosierung (in mg Amantadin-hydrochlorid oder -hemisulfat)	Zeitraum
Kinder ab 5 Jahren	1 x tgl. 100mg (1 Tbl.)	10 Tage
Kinder ab 10 Jahren oder ab 45 kg Körpergewicht	2 x tgl. 100mg	10 Tage
Erwachsene bis 64 Jahre	2 x tgl. 100mg oder 1 x tgl. 200mg	10 Tage
Erwachsene ab 65 Jahren	1 x tgl. 100mg (meist eingeschränkte Nierenleistung)	10 Tage

\* Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion ist eine Dosisanpassung erforderlich

Quelle: Fachinformation Amantadin-Ratiopharm®, Stand Juni 2003

Fachinformation Amantadin-Sandoz®, Stand Oktober 2003

## **b) Kontraindikationen**

**Oseltamivir:** Überempfindlichkeit gegen Oseltamivir oder einen der sonstigen Bestandteile

**Amantadin:** Überempfindlichkeit gegenüber Amantadinverbindungen oder einem Bestandteil der Darreichungsform, schwere, nicht kompensierte Herzinsuffizienz, Kardiomyopathien und Myokarditiden, derzeitige, zurückliegende oder familiäre Anamnese von Herzrhythmusstörungen oder EKG-Veränderungen, Hypokaliämie oder Hypomagnesiämie, gleichzeitige Therapie mit Budipin oder anderen QT-verlängernden Arzneimitteln. Zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten, z. B. mit Medikamenten, welche die QT-Zeit verlängern können, sind zu beachten (z. B. auch bei bestimmten Makrolidantibiotika und Gyrasehemmern).

## **c) Schwangerschaft und Stillzeit**

**Oseltamivir:** Bei Schwangeren ist eine Nutzen-Risikoabwägung notwendig, da keine ausreichenden Daten vorliegen. Im Tierversuch wurde bei Ratten keine Teratogenität festgestellt. Bei lactierenden Ratten wird Oseltamivir und der aktive Metabolit in der Milch ausgeschieden (Fachinformation).

**Amantadin:** In hohen Dosen bei Tierstudien embryotoxisch und teratogen. In Fallberichten beim Menschen wurde sowohl von gesunden Kindern als auch von Schwangerschafts-komplikationen und Fehlbildungen berichtet. Die Fertilität war ebenfalls beeinträchtigt. Amantadin geht in die Muttermilch über. Die Anwendung in der Schwangerschaft darf nur nach sorgfältiger Nutzen-Risiko-Abwägung erfolgen, wenn dies dringend erforderlich ist.

## **d) Immunsupprimierte Personen und Personen mit Autoimmunerkrankungen**

Für Oseltamivir ist die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit bei diesem Patientenkreis noch nicht gesichert.

Für Amantadin bestehen keine Gegenanzeigen.

## **Anlage 5: Hygiene und Organisation in Krankenhäusern und anderen Einrichtungen der stationären Versorgung**

Eine getrennte Wegeführung für Patienten mit der aktuellen Falldefinition entsprechender Symptomatik (Verdachtsfälle) von den anderen Patienten im gesamten Krankenhaus ist unbedingt einzuhalten um eine Verbreitung des Erregers zu reduzieren.

**Die folgenden Anforderungen sind zu überprüfen:**

### **Vor der Krankenhausnotaufnahme für Influenza**

Getrennte Wegeführung für Verdachtsfälle mit Info an Rettungs- und Sicherheitsdienst.

### **Krankenhausnotaufnahme für Influenza**

#### **Allgemeine Anforderungen**

- **Festlegung des Standortes**, z.B. vorhandene Notaufnahme/Ambulanz; ggf. 2 getrennte Eingänge wenn möglich. Zusätzlich Möglichkeiten für einen weiteren Standort vor dem Krankenhaus prüfen (z. B. einzelstehendes Gebäude, Container, Zelt).
- **Separater Warteraum** zur räumlichen Trennung von Patienten mit respiratorischer Symptomatik von anderen Patienten. Wenn nicht möglich ist ein separater Warteraum vor dem Krankenhaus zu errichten (z. B. einzelstehendes Gebäude, Container, Zelt).
- Bei Betreten der Krankenhausnotaufnahme für Influenza legen alle Patienten einen chirurgischen Mund-/Nasenschutz mit Nasenbügel seitlich eng anliegend an. Ggf. erfolgt eine Hilfe durch medizinisches Personal.
- **Separate Toilette** für Verdachtsfälle und Personal der Fieberambulanz. (Wenn nicht möglich ist eine mobile Toilette an einer geeigneten Stelle aufzustellen).
- **Separater Behandlungsraum** für Verdachtsfälle.
- **Bevorratung für Temperaturmessung und Notfalldiagnostik** (z. B. Influenza-Schnelltest) überprüfen.
- **Bevorratung** von speziellen Laborröhrchen für den Versand der Proben zur Virusdiagnostik für Verdachtsfälle überprüfen.
- **Interne Verlegung** der Patienten in die dafür vorgesehenen Versorgungsstationen (Intensiv-, Intermediate Care- oder Normalstationen).
- **Hauptverantwortlich für die Krankenhausnotaufnahme für Influenza:** Klinik mit Fachkompetenzen; z. B. Innere Medizin, Infektiologie, Pulmonologie, Pädiatrie.

## Versorgungsstationen

### Allgemeine Anforderungen

Festlegung der Standorte, d.h. Nutzung möglichst räumlich naher Standorte z. B. Tagesstation an der Notaufnahme, nächstgelegene Intensivstation, Zwischenintensivstation und Normalstation. Die Bereiche sollten deutlich gekennzeichnet werden.

### Krankenhausnotaufnahme für Influenza und Versorgungsstationen: Ausstattung undstattungsbezogene Maßnahmen

- Raumluftechnik (Überdruck umschaltbar auf Unterdruck wenn möglich, sonst ausschalten).
- Zentrale Sauerstoffversorgung, dezentral nur im Einzelfall.
- Mobile Röntgenversorgung, ggf. mobile Dialysegeräte.
- Anzahl der verfügbaren Beatmungsgeräte inkl. der Aufbereitungskapazitäten (z.B. Filtersysteme und Beatmungsmasken; Beatmungsplätze sind anteilig nach Eskalationsstufe frei zu machen, zusätzliche Beatmungsmöglichkeiten sind zu prüfen). Möglichkeiten der nicht invasiven Beatmung und deren Schulung sind zu überprüfen
- Vorhaltung weiterer intensivmedizinischer Ausrüstung (Katheter, Infusomaten, Handschuhe, Schutzbrille).
- Medikamentenbevorratung: Den Krankenhäusern (soweit sie an der Versorgung von Influenzapatienten beteiligt sind) wird empfohlen spätestens zu Beginn Phase 6 den Vorrat an Antibiotika sowie anderer häufig gebrauchter Medikamente zur Versorgung der schwerkranken Influenzapatienten deutlich aufzustocken. Dabei ist eine Orientierung an den nach Eskalationsplan zu erwartenden Krankheitsfällen möglich.
- Ausreichende Anzahl von Atemschutzmasken, Handschuhen, Schutzbrillen, Schutzkitteln, Desinfektionsmitteln, Schnelltests, Laborgefäße, Postverpackungen.
- Allgemein gilt: Die Produktionskapazitäten sind allgemein beschränkt, bei weltweiter verstärkter Nachfrage ist auch bei diesen Artikeln Knappheit zu erwarten.

### Patientenbezogene Maßnahmen

- **Räumliche Unterbringung: Einzelunterbringung** (Isolierung in einem Zimmer mit Nasszelle, Zimmer möglichst mit Schleusenfunktion) oder Kohortenisolierung. Stationen sind deutlich zu kennzeichnen. (Dies wird in der WHO-Phase 6 nicht mehr praktikabel sein).
- Kleinere diagnostische und therapeutische Eingriffe sollten möglichst im Patientenzimmer durchgeführt werden.

## Personalbezogene Maßnahmen

- **Hygienische Händedesinfektion** mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ nach direktem Kontakt mit dem Patienten, mit erregerehaltigem Material oder mit kontaminierten Gegenständen und nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe im Patientenzimmer und vor Verlassen der Schleuse. Auch das häufige Waschen der Hände mit üblichen Detergentien soll propagiert werden, da dadurch Influenza-Viren inaktiviert werden können.
- **Arbeitsschutz:** Atemschutzmaske mindestens FFP 2, besser FFP 3 mit Ausatemventil vor Betreten des Patientenzimmers anlegen, bei Maßnahmen bei denen mit einer höheren Aerosolbildung von erregerehaltigem Material zu rechnen ist (z. B. Bronchoskopie, Absaugen) FFP 3; Tragedauer ohne Ausatemventil 75 min, mit Ausatemventil 120 min, danach 30 min Ruhephase. Stehen diese nicht mehr bzw. nicht in ausreichender Anzahl zur Verfügung, ist bei kurzzeitigem Kontakt ein chirurgischer Mund/Nasenschutz mit Nasenbügel seitlich eng anliegend zu verwenden (nach zweimaliger Impfung mit einem entsprechenden Impfstoff genügt immer ein chirurgischer Mund-/Nasenschutz).
- **Einwegschutzhandschuhe** sind im Patientenzimmer nach jedem Patientenkontakt abzulegen und zu entsorgen, anschließend **hygienische Händedesinfektion**.
- **Einwegschutzkittel** bei Betreten der Station bzw. im Patientenzimmer anlegen und vor Verlassen ablegen und entsorgen.
- Anlegen einer **Schutzbrille** mit seitlichem Spritzschutz wenn mit einem erregerehaltigen Aerosol zu rechnen ist (z. B. Absaugen, Bronchoskopie).

## Desinfektionsmaßnahmen

- **Tägliche Wischdesinfektion** der **patientennahen** (Handkontakt-) Flächen (z.B. Liege, Handwaschbecken, Nachttisch, Türgriffe) mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum "begrenzt viruzid". Gezielte Flächendesinfektion bei Kontamination mit erregerehaltigem Material. Bei Bedarf sind die Desinfektionsmaßnahmen auf weitere kontaminationsgefährdete Flächen auszudehnen.
- Alle **Geräte/ Medizinprodukte** mit direktem Kontakt zum Patienten (z.B. EKG Elektroden, Stethoskope usw.) müssen nach Gebrauch bzw. vor Anwendung bei einem anderen Patienten desinfiziert werden. Thermischen Desinfektionsverfahren sollte der Vorzug gegeben werden. Ist dies nicht möglich, sollen Medizinprodukte wie üblich mit einem Desinfektionsmittel des Wirkungsbereiches AB gemäß RKI-Liste verwendet werden.
- **Geschirr** kann in einem geschlossenen Behälter zur Spülmaschine transportiert und darin wie üblich bei Temperaturen >60°C gereinigt werden. Ggf. ist Einweggeschirr zu bevorzugen.
- **Wäsche/Textilien** können dem Routine-Waschverfahren für Krankenhauswäsche zugeführt werden. Als Taschentücher und andere Respirationssekrete aufnehmende Tücher sollen Einwegtücher Verwendung finden.

- Für **Matratzen** werden wischdesinfizierbare Überzüge empfohlen (Flächendesinfektion s. oben).

### **Schlussdesinfektion**

Die Schlussdesinfektion erfolgt für alle Flächen im Patientenzimmer entsprechend den Angaben für die tägliche Flächendesinfektion.

### **Entsorgungsmaßnahmen**

Die Entsorgung von Abfällen, die mit Sekreten oder Exkreten kontaminiert sind, erfolgt nach Abfallschlüssel EAK 180104 gemäß LAGA- Richtlinie.

### **Personalschutz**

- Personal sollte über notwendige Schutzmaßnahmen geschult sein.
- Sofern Impfstoff verfügbar ist, ist prioritär den Mitarbeitern der stationären Krankenversorgung die Verdachtsfälle betreuen, eine Impfung durch den betriebsärztlichen Dienst anzubieten.
- Maßnahmenplan zum Umgang mit Verdachtsfällen bei Mitarbeitern (Betriebsärztliche Überwachung, Behandlung innerhalb von 48 h nach Symptombeginn, Tätigkeitsverbot).
- Das Kontingent an antiviralen Medikamenten wird über den betriebsärztlichen Dienst von der Krankenhausapotheke oder das örtlich zuständige Gesundheitsamt bereitgestellt.

### **Patiententransport und Funktionspersonal**

- Patiententransport für diagnostische Maßnahmen auf ein Minimum einschränken, Patient trägt Mund-/Nasenschutz mit Nasenbügel seitlich eng anliegend, wenn sein Zustand dies erlaubt.
- Transportpersonal und Personal der Funktionsabteilung tragen Schutzkittel, Atemschutzmaske mindestens FFP 2 mit Ausatemventil und Einmalhandschuhe und ggf. Augenschutz.

Transportmittel sind nach dem Gebrauch und vor neuer Benutzung mit Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren (Wichtig: Transportmittel am Hubschrauberlandeplatz nicht vergessen!).



**Tabelle 1: Berechnungsmodell für Ausstattung mit Schutzkleidung und Desinfektionsmittel pro Patient und Tag und durchschnittlicher Verweildauer von 10 Tagen (s. auch Influenza-Pandemieplan Ausland des auswärtigen Amtes)**

Verbrauchsmittel	Errechneter Mindestbedarf pro Patient und Tag	Inhaltsmenge einer Verpackungseinheit	Errechnete Menge für die durchschnittliche Verweildauer von 10 Tagen
Händedesinfektionsmittel (3 ml pro Anwendung)	10 x 3 ml = 30 ml	500 bzw. 1000 ml	300 ml
Flächendesinfektionsmittel z.B. Konz. 0,5%, EWZ 1 h	50 ml auf 10 L	2, 5 oder 10 L	500 ml
Chirurgische Masken	1 Stück	50 Stück pro Karton	10 Stück
Atemschutzmaske FFP 2* mit Ausatemventil	1 x pro Schicht (3 x Tag)	10 Stück pro Karton	30 Stück
Einweghandschuhe unsteril	3 x pro Schicht (9 x pro Tag)	100 Stück pro Karton	90 Stück
Einwegschutzkittel	1 x pro Schicht (3 x pro Tag)	50 Stück pro Karton	30 Stück
Schutzbrille	1 pro Zimmer (Desinfektion nach Gebrauch)	1 Stück	1 Stück

**Mindestwechselfrequenz bei knappen Ressourcen:** Wechsel der Schutzkleidung (Ausnahme Schutzhandschuhe) nur 1 x pro Schicht. Schutzhandschuhe können ggf. nach Herstellerangaben 1-2 x desinfiziert werden.

**Atemschutzmasken:** Tragedauer 75 Min. ohne Ausatemventil und 120 Min. mit Ausatemventil. Ruhephase: 30 Min. Dies bedeutet, dass in einer Schicht von 8 Stunden (480 Min.) die Masken mit Ausatemventil max. 3 x 120 Min. getragen werden können (s. BGR 190).

## **Anlage 6: Personalschutz im Gesundheitswesen, einschließlich Pflegeeinrichtungen im Sinne des Heimgesetzes (Influenza Phase 4,5,6)**

Das Personal sollte in Abhängigkeit von der Intensität und Dauer des Kontaktes zu an Grippe (Influenza) Erkrankten Schutzkittel, Handschuhe, Schutzbrille oder Gesichtsschutzschild und Atemschutz oder Mund-Nasen-Schutz tragen.

### **1) Mund-Nasen-Schutz**

Grundsätzlich gilt, dass die herkömmlichen in der Medizin verwendeten chirurgischen Masken primär dem Schutz des anderen dienen und der Grad des Eigenschutzes vor einer Infektion nicht systematisch untersucht wurde. Bei Infektionen, die hauptsächlich durch Tröpfchen übertragen werden vermindert ein Auffangen der Tröpfchen vermutlich die Infektionsgefahr. Daten aus der SARS Epidemie weisen auf eine gute Schutzfunktion durch das Tragen chirurgischer Masken hin. Aktuelle Untersuchungen zeigen, dass insbesondere gut sitzende mehrlagige chirurgische Masken mit Nasenbügel eine FFP 1 vergleichbare Schutzwirkung haben\*.

Das gilt nur bei korrekter Handhabung der Maske.

Eine Schutzfunktion vor Infektionen durch das Festhalten entsprechend kleiner Partikel wird Masken zugeschrieben, die je nach Rückhaltevermögen (Partikelfiltration) nach FFP 1 bis FFP 3 bezeichnet werden. Die Bewertungen sind aus dem Bereich des Arbeitsschutzes (Staubexposition) übernommen. Genauere Untersuchungen inwiefern der Schutz vor biologischen Stoffen in vivo tatsächlich gegeben ist, gibt es nicht. Für die Schutzfunktion vermutlich entscheidend – egal bei welcher Maske – ist jedoch der Anteil an Nebenluft, der von der Passgenauigkeit abhängt.

Zu beachten ist, dass der Atemwegswiderstand mit zunehmender Partikelfiltrationsstärke steigt. FFP 2 Masken entsprechen etwa den in anderen Ländern verwendeten N 95 Masken und bilden einen guten Kompromiss zwischen Schutzfunktion und Atemwegswiderstand.

Die Gefährdung des Personals und damit die Anforderung an den Atemschutz ist abhängig von der Exposition durch die jeweilige Tätigkeit, aber auch von der Letalität der Erkrankung. Grundsätzlich gilt: je höher die Letalitätsrate einer übertragbaren Erkrankung ist, desto höhere Anforderungen sind an den Personalschutz zu stellen.

Bei kurzfristigen Kontakten zu Erkrankten, bei denen eine Exposition zu Krankheitserregern durch zufälliges Husten oder Niesen der erkrankten Person nicht auszuschließen ist, kann ein mehrlagiger Mund-Nasen-Schutz (MNS) mit formbarem Nasenbügel getragen werden, der möglichst den Anforderungen einer FFP1-Maske entspricht (dreilagiger Mund-Nasenschutz mit Nasenbügel; DIN EN 14638)\*. Vor Anlegen des MNS ist eine Händedesinfektion erforderlich. Solche kurzfristigen Kontakte sind in der Regel im ambulanten Bereich und bei Untersuchungen anzunehmen, bei denen keine Maßnahmen durchgeführt werden, die Husten provozieren. Im stationären Bereich gehören dazu Tätigkeiten wie Essen ausgeben, Fieber messen, Blutdruck messen, Visiten durchführen und Vergleichbares.

Eine sichere Entsorgung benutzter chirurgischer Masken ist zu gewährleisten.

## **2) Atemschutzmaske**

In den Fällen

- in denen ein intensiver längerer Kontakt zu Erkrankten notwendig ist
- in denen durch Eingriffe am Erkrankten Husten provoziert wird und somit eine größere Menge virenhaltiges Material freigesetzt wird
- bei welchen in verstärktem Maße mit in der Luft verteilten Viren (z.B. Tröpfchenkernen) zu rechnen ist und somit eine luftgetragene Übertragung von Viren möglich sein könnte (Bronchoskopien, Intubation, Absaugen etc)

sind Atemschutzmasken der Filterstufen FFP2 oder FFP3 in Abhängigkeit von der Tätigkeit zu tragen (bei längeren Tragzeiten mit Ausatemventil).

Das Personal ist entsprechend einzuweisen; der Umgang mit diesen Masken ist frühzeitig genug zu üben, da der korrekte Sitz der Masken für eine Schutzwirkung unverzichtbar ist. Grundsätzlich gilt den höchst möglichen Schutz des Personals in Abhängigkeit von den Ressourcen risikoorientiert zu erreichen“.

## **3) Schutzkittel**

Bei Betreten des Patientenzimmers bzw. der Station ist ein hinten geschlossener Schutzkittel (ggf. Einmalschutzkittel) zu tragen. Bei Verlassen des Zimmers bzw. der Station bei Schichtende ist der Schutzkittel abzulegen und zu entsorgen.

## **4) Handschuhe**

Bei Betreten des Patientenzimmers sind Handschuhe zu tragen und bei Verlassen des Zimmers zu entsorgen.

## **5) Augenschutz**

Wenn mit Aerosolbildung oder Verspritzen von erregershaltigem Material zu rechnen ist, ist ein Augenschutz in Form einer Schutzbrille mit seitlichem Spritzschutz bzw. eines Gesichtsschutzes (Visier) zu tragen. Nach dem Gebrauch ist der Augenschutz mit einem Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren.

## **6) Entsorgung bzw. Wiederverwendung**

Soweit es sich bei der Schutzkleidung um Einmalprodukte handelt, sind diese beim Ablegen bzw. bei sichtbarer Kontamination zu entsorgen. Wieder verwendbare Schutzkleidung ist in einem Routinewaschverfahren für Krankenhauswäsche (Standardhygiene) aufzubereiten.

Nach dem Ablegen der Schutzkleidung ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.

\* Dreller S, Jatzwauk L, Nassauer A et.al. Zur Frage des geeigneten Atemschutzes vor luftübertragenen Infektionserregern. Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft 2006; 66: 14 - 24

## Anlage 7: Hygiene und Organisation in Arztpraxen

Während einer Influenza-Pandemie ist mit einer hohen täglichen Anzahl von Neuerkrankungen über einen Zeitraum von 8-12 Wochen zu rechnen. Die hygienischen Anforderungen in einer Arztpraxis sind auch unter diesen Belastungen mit möglicherweise infektiösen Patienten einzuhalten.

**Es ist unbedingt notwendig ein organisatorisches und zeitliches Trennen von Patienten mit einer der aktuellen Falldefinition entsprechenden Symptomatik (Verdachtsfälle) von anderen Patienten vorzunehmen, um ein Verbreiten des Erregers in der Arztpraxis zu verhindern (über eine telefonische Abfrage bei der Anmeldepraxis).**

**Die folgenden hygienischen Anforderungen sind zu überprüfen:**

### **Ausstattung und Ausstattungsbezogene Maßnahmen**

- **Separater Warteraum** zur räumlichen Trennung von Verdachtsfällen von anderen Patienten. Insofern eine strikte räumliche Trennung nicht möglich ist, ist eine zeitliche Trennung organisatorisch zu leisten. Bei Betreten der Arztpraxis legen alle Patienten sofern möglich einen chirurgischen Mund-/Nasenschutz mit Nasenbügel seitlich eng anliegend an. Bei Ateminsuffizienz (Maske wird nicht toleriert), erfolgt eine sofortige Überweisung an eine entsprechende Klinik. Bei Verdacht einer Infektion mit dem pandemischen Virus sollten eine Fiebermessung und eine Kurzanamnese erfolgen.
- **Separates Behandlungszimmer** für Verdachtsfälle ist erforderlich. Ist dies nicht möglich sind für Verdachtsfälle und mutmaßlich nicht infizierte Patienten unterschiedliche Sprechzeiten zu organisieren. Vor der Nutzung des Raumes für mutmaßlich nicht infizierte Patienten sind sämtliche Handkontaktflächen im Zimmer zu desinfizieren und das Zimmer ist gründlich zu lüften.
- Ggf. **separate Toilette** für Verdachtsfälle (ansonsten hygienische Händedesinfektion, Wischdesinfektion der Handkontaktflächen und ggf. der Toilette durch den Patienten bzw. durch das Personal).
- **Korrekte Ausstattung des Handwaschplatzes:** Spender für Flüssigseife, Händedesinfektionsmittel, (bedienbar ohne Handkontakt), Handpflegemittel Einmalhandtücher, Abwurfbehälter für Einmalhandtücher.
- **Zusätzliche Ausstattungen/Bevorratung mit Atemschutzmasken**, Handschuhen, Schutzbrillen, Schutzkitteln, Desinfektionsmitteln, Schnelltests, Laborgefäßen, Postverpackungen.

### **Personalbezogene Maßnahmen**

- **Hygienische Händedesinfektion** mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ nach direktem Kontakt mit dem Patienten, mit erregerehaltigem Material oder mit kontaminierten Gegenständen und nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe im Behandlungszimmer.
- **Atemschutzmaske FFP 2 oder höhere Filterwirkung** vor Betreten des Behandlungszimmers anlegen; Einwegschutzhandschuhe im Behandlungszimmer

mer oder bei Kontakt mit einem Verdachtsfall tragen. Ablegen und Entsorgen im Behandlungszimmer, anschließend **hygienische Händedesinfektion**.

- **Einwegschutzkittel** im Behandlungszimmer anlegen und vor Verlassen ablegen und entsorgen.
- Anlegen einer **Schutzbrille** mit seitlichem Spritzschutz und einer FFP3 Maske wenn mit einem erregerehaltigen Aerosol zu rechnen ist.

### Desinfektionsmaßnahmen

- **Tägliche Wischdesinfektion** der **patientennahen** (Handkontakt-) Flächen (z.B. Liege, Handwaschbecken, Türgriffe) mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum "begrenzt viruzid. Gezielte Flächendesinfektion bei Kontamination mit erregerehaltigem Material.
- Alle **Geräte/ Medizinprodukte** mit direktem Kontakt zum Patienten (z.B. EKG Elektroden, Stethoskope usw.) müssen nach Gebrauch bzw. vor Anwendung bei einem anderen Patienten desinfiziert werden. Für die Desinfektion der Medizinprodukte ist ein Desinfektionsmittel des Wirkungsbereiches AB gemäß RKI-Liste zu verwenden.

### Entsorgungsmaßnahmen

- Einwegtücher sind zur Aufnahme von respiratorischen Sekreten zu verwenden.
- Abwurfbehälter für Einwegschutzkittel, Atemschutzmasken und Einweghandschuhe.
- Die Entsorgung von Abfällen, die mit Sekreten oder Exkrementen kontaminiert sind, erfolgt nach Abfallschlüssel EAK 180104 gemäß LAGA- Richtlinie.

### Personalschutz

- Beim Personal sollten notwendige Schutzmaßnahmen geschult sein.
- Sofern Impfstoff verfügbar ist, sollte Personal geimpft sein.
- Maßnahmenplan zum Umgang mit Verdachtsfällen bei Mitarbeitern (Behandlung innerhalb von 48 h nach Symptombeginn, Tätigkeitsverbot).

## Anlage 8: Labordiagnostik

Eine angemessene Behandlung von Patienten mit Atemwegserkrankungen setzt in der Regel eine gezielte und zeitnahe Diagnostik auf Influenza voraus.

Außerdem ergeben systematische Influenzatestungen im Rahmen von Sentinel-Untersuchungen Auskunft über die infektionsepidemiologische Situation.

Neben der individuellen Diagnosesicherung ist die Labordiagnostik auf Influenza daher zur Überwachung der jährlichen Grippewelle und auch in der Vor- bzw. Frühphase einer Influenzapandemie ein wertvolles Instrument. In beiden Fällen ist ein schnelles Testergebnis zwingend um rechtzeitig infektionsepidemiologische oder individuell therapeutische Maßnahmen sinnvoll zu gestalten.

In der Hochphase einer Influenzapandemie ist die Influenzadiagnostik durch die übergroße Häufigkeit von Influenza jedoch nur von begrenztem Wert, wenn nicht sogar unsinnig, sie führt neben der Überlastung des Labors, der unnötigen Untersuchungskosten und der zu erwartenden Zeitverzögerung bis zur Einleitung von individual-therapeutischen bzw. allgemein-präventiven Maßnahmen. Hier wird auf Grund des klinischen Bildes die Diagnose gestellt werden müssen. In dieser Phase sollten Laboruntersuchungen nur bei speziellen Fragestellungen vorgenommen werden.

### Ziele der Labordiagnostik im Pandemiefall:

- Identifikation der ersten Infektionen mit dem Pandemievirus.
- Unterstützung der Erkrankungssurveillance bzgl. geographischer Ausbreitung und
- dem Effekt von Maßnahmen.
- Validierung klinischer Symptome zur Abgrenzung von Differentialdiagnosen.
- Überwachung der Resistenz gegenüber antiviralen Substanzen.
- Individualdiagnostik (nur bei spezieller Fragestellung).

### nicht:

- als Routinediagnostik zum individuellen Influenza-Nachweis.
- als Laborsurveillance in Hochphase der Pandemie (bei hoher Prävalenz).

### Begründung.

Die Labordiagnostik in den vorpandemischen Phasen (WHO Phase 3-4) ist ausgesprochen sinnvoll, sowohl zur individuellen Diagnosesicherung als auch infektionsepidemiologisch. Daher sollten Schnelltests und dann ggf. weitere Diagnostik breite Anwendung finden. Erleichterungen in der Nutzung, wie Aufnahme in den Katalog der Regelleistungen, wären besonders im Hinblick auf eine frühzeitige Erkennung der drohenden Pandemie wünschenswert.

In der Frühphase einer Pandemie (WHO-Phase: 5 und zu Beginn von Phase 6) ist eine Durchführung von Labordiagnostik auf Influenza wegen des zu erwartenden hohen Probenaufkommens problematisch. In der Pandemieplanung sollte daher durch Kontakt mit verschiedenen Labors entsprechende Laborkapazitäten vorgehalten und ggf. ausgebaut werden. Außerdem sind zumindest Notfallambulanzen und Notdienstzentralen mit Schnelltests auszustatten, verknüpft mit eindeutigen Anweisungen unter welchen Umständen der Test genutzt werden sollte. Spätestens hier ist

gemeinsam mit Krankenkassen und Kassenärztlichen Vereinigungen zu überlegen, den Influenzaschnelltest als Regelleistung für niedergelassene Ärzte zugänglich zu machen. Dies sollte ebenfalls mit einer Anweisung zur Indikationsstellung und Nutzung des Testes gekoppelt werden. Außerdem sollte Betriebsärzten empfohlen werden Schnelltests vorrätig zu haben.

In der Hochphase einer Pandemie (WHO Phase 6) ist die Labordiagnostik nur besonderen Fragestellungen vorbehalten, die individuelle Diagnose primär klinisch zu stellen und den Verlauf der Pandemie sowie die Effekte von Interventionsmaßnahmen durch Erkrankungssurveillance zu überwachen.

## Übersicht über die verschiedenen Influenza Nachweismethoden unter besonderer Berücksichtigung einer Pandemie

Test-verfahren	Vorteile	Nachteile	Indikation	Bedeutung für die Pandemie
<b>Influenza-Viruskultur</b>	Hohe Sensitivität und Spezifität; Identifizierung des Subtyps; Resistenztestung	Dauer 5 – 10 Tage	Identifizierung des Pandemievirus und seines Resistenzmusters	Belegt den Beginn der Pandemie; Entscheidungskriterium für die Sinnhaftigkeit einer antiviralen Therapie (Resistenzverhalten) Nicht geeignet für Beurteilung des Pandemieverlaufs
<b>Influenza-Antigen-Immunfluoreszenztest</b>	Ergebnisse nach 2 – 4 h: hohe Sensitivität und Spezifität	Aufwändig – Testbeurteilung von der Erfahrung des Ablesers abhängig	Alternativ- bzw. Ergänzungstest	gering
<b>Influenza-Antigen-PCR</b>	Sehr hohe Sensitivität und Spezifität; gezielte Identifikation von Subtypen	Dauer 1 – 2 Tage; z.T. Speziallabors vorbehalten	Bestätigungstest bei Zeitdruck, sonst als wertvolle Alternative zum Schnelltest	Wichtiger Test zur Identifizierung des Influenzasubtyps, des Pandemiebeginnes und Kontrolle der Pandemieausbreitung; geringer Wert für individuelle therapeutische Konsequenzen
<b>Influenza-Antigen-ELISA</b>	rasches Ergebnis, überwiegend gute Spezifität bei mäßiger Sensitivität	mäßige Sensitivität	Schlechtere Alternative zu anderen Tests	Reservetest
<b>Influenza-Antigen-Schnelltest</b>	rasches Ergebnis, leichte Durchführbarkeit ggf. auch außerhalb des Labors; gute Spezifität (90%) bei mäßiger Sensitivität (70%)	Mäßige Sensitivität (nur ca. 70%)	Kriterium für Therapieentscheidung; Früherkennung einer Influenzawelle bzw. Beginn der Pandemie;	Wichtiger Screening-Test zu Beginn einer Pandemie; Nicht zum Ausschluss einer Influenza geeignet; Folgetests (PCR; Kultur) zur Diagnosesicherung, Subtypisierung, Pandemievirusidentifikation und Resistenzmuster notwendig
<b>Influenza-Serologie</b>	Hohe Sensitivität bzw. Spezifität einer abgelaufenen Influenzainfektion	Rekonvaleszenz als Voraussetzung: nicht geeignet für akute Infektion	Surveillance zum Ablauf einer Influenzawelle	Begrenzt; ggf. zur Verlaufsbeurteilung einer Pandemie



## Überblick über Influenza-Schnellteste zum Nachweis von Influenza A- und B-Viren, die in Deutschland erhältlich sind und im NRZ Influenza evaluiert wurden (Stand:24.03.06)

Text	BD Direktigen Flu AB	BD Direktigen Flu A	Quick Vue Influenza	Actim Influenza A&B	FLU OIA	NOW FLU-A & FLU-B	Quick S-Influ A/B	ImmunoCard STAT Flu A&B	Influ-A+B Respi-Strip
Nachweis von	A und B	A	A und B	A und B	A und B	A und B	A und B	A und B	A und B
A B Differenzierung	Ja	Nein	Test 1: Nein Test 2: Ja	Ja	Nein	Ja (zwei verschiedene Tests)	Ja	Ja	Ja
Sensitivität	A-86% B-81%	91,0%	73 %	86%	78%	A-82% B-71%	A-90%B-93%	A-84% B-100%	A-78% (87%) B-72%
Spezifität	A-91% B-99%	95,0%	96%	99%	72%	A-94% B-97%	A-99%B-98%	A-98% B100%	A-96% (99%) B-100%
Art	Membranenzym-immunoassay	Membranenzym-immunoassay	Vertikale Immunchromatographie	NP Antigen Immun-chromatographie	Horizontale Immunchromatographie	NP Antigen Immunochromatographie	Lateral Flow Immunoassay	Immunchromatographischer Test	
Hersteller	Becton Dickinson	Becton Dickinson	Progen/Quidel Corp	Medix Biochemica	Thermo Biostar	Binax	Denka Seiken	Meridian	Coris Bio-Concept
Vertrieb	Becton Dickinson	Becton Dickinson	Progen/Quidel Corp	Check Diagnostics GmbH	VIVA-Diagnostika	VIVA-Diagnostika	Dako Cytomation	Genzyme Virotech	Microtest Mainz
Telefon	06221/305-134	06221/305-134	06421/827831	04539181616	0223/4933350	0223/4933350	0406969470	06142/69090	0613171071
Verfügbarkeit	ja	ja	ja	Ja	abrufbar	Ja	Ja	Ja	ja
Haltbarkeit	Mindest 60 Tage je Prod. Charge	Mind 60 Tage je Prod. Charge	Etwa 12 Monate je Prod. Charge	Etwa 8-9 Monate je Prod. Charge	Etwa 9 Monate je Prod. Charge	Etwa 9 Monate je Prod. Charge	Bis 10 Monate Je Prod. Charge	Etwa 10 Monate je Prod. Charge	Etwa 8 Monate je Prod. Charge
Zeit	Ca 15 Min	Ca 10 min	Ca. 15.20 min	Ca 15- 20 Min	Ca 15 Min	ca 20 Min	Ca 20 Min	Ca. 20 Min	
Preis	20 Tests 350 Euro	20 Tetst 330 Euro	25 Tests 297Euro	20 Tests 320 Euro Aktion 190 Euro	30 Tests 400Euro	22 Tests 495 Euro	10 Tests 159 Euro	32 Tests ca 280 Euro	25 Tests 198 Euro 10 Tests 112 Euro

Die in der Tabelle aufgeführten Schnellteste sind in der Lage, Influenza A-Viren vom Subtyp H5N1 zu erkennen. Da der Test auf dem Nachweis eines Influenza A-spezifischen Antigens beruht, muss bei Verdacht auf aviäre Influenza ein spezifischer Test zum Nachweis von H5N1-Viren folgen. Sensitivität und Spezifität sind Herstellerangaben (gerundet). Die Werte gelten eher als Orientierung, da sowohl unterschiedliche Testmaterialien (Virusisolate oder Patientenproben) als auch Referenzmethoden (PCR, Kultur oder andere etablierte Standards) eingesetzt wurden. Bitte beachten: es gibt unterschiedliche Angaben zu den Proben (Nasenabstrich, Rachenabstrich etc.).

Die Angaben zur Sensitivität und Spezifität sind nicht ohne weiteres auf andere Subtypen (z.B. H5N1) zu übertragen! Dies gilt vor allem für die Sensitivität, die nach Angaben der WHO geringer zu sein scheint als für humane Influenzaviren [ N Engl J Med 2005;353:1374-85].

Die Preise sind Herstellerangaben und geben nur eine Orientierung. Aktuelle Preise müssen erfragt werden.

Haltbarkeitsangaben richten sich nach der Produktionscharge und sind aktuell abzufragen.

## Anlage 9: Hygiene und Organisation in Fieberambulanzen

Während einer Influenza-Pandemie ist mit einer hohen täglichen Anzahl von Neuerkrankungen über einen Zeitraum von 8-12 Wochen zu rechnen. Um die Versorgung aufrecht erhalten zu können sind für bestimmte Situationen „Fieberambulanzen“ vorgesehen, in denen ausschließlich Patienten mit Verdacht auf eine Infektion mit einem pandemischen Virus versorgt werden (Verdachtsfälle entsprechend der aktuellen Falldefinition).

**Die folgenden Anforderungen sind notwendig:**

### **Vor der Fieberambulanz**

- Wegeföhrung für Patienten mit der aktuellen Falldefinition entsprechender Symptomatik (Verdachtsfällen).

### **Allgemeine Anforderungen**

- **Festlegung des Standortes**, ein geeignetes Gebäude mit sanitären Anlagen, z.B. Sport- oder Gemeindehallen, usw. Vor Betreten erhalten alle Patienten einen chirurgischem Mund-/Nasenschutz mit Nasenbügel seitlich eng anliegend.
- **Wartebereich** für die Patienten; ggf. bei offener Halle mit Trennwänden unterteilen.
- **Separater Behandlungsbereich**; geeignet wäre z.B. ein Umkleideraum oder ein Büro mit desinfizierbarem Fußboden und Handwaschbecken. Ist eine räumliche Trennung des Bereichs innerhalb der Halle nicht möglich, sollte der Bereich mind. durch provisorische Ständerwände abgetrennt werden. Eine Handwaschvorrichtung in diesem Bereich ist unabdingbar.
- **Separate Toilette** für Verdachtsfälle und Personal der Fieberambulanz. (ansonsten mobile Toiletten).
- Der Warte- und Behandlungsbereich sollte ausreichend belüftbar sein.
- Möglichkeiten für **Temperaturmessung** und **Notfalldiagnostik** (z. B. Influenza-Schnelltest) und Bevorratung von speziellem Material für die Probennahme, Versand der Proben zur Virusdiagnostik (z.B. PCR, Virusanzucht, Postverpackung) überprüfen.
- **Hauptverantwortlich für die Fieberambulanz: Personalzuordnung erfolgt durch die Selbstverwaltung aus niedergelassenen Ärzten, Arzthelferinnen, etc.** (Kassenärztliche Vereinigung). Im Vorfeld sind deren Planungen mit dem ÖGD abzustimmen, die verantwortlichen Personen und deren Vertreter sind zu benennen.

### **Ausstattung und Ausstattungsbezogene Maßnahmen**

- **Korrekte Ausstattung des Handwaschplatzes**: Spender für Flüssigseife, Händedesinfektionsmittel, Handpflegemittel (bedienbar ohne Handkontakt), Einmalhandtücher, Abwurfbehälter für Einmalhandtücher
- **Ausreichende Anzahl** Atemschutzmasken, Handschuhe, Schutzbrillen, Schutzkittel, Desinfektionsmittel, Laborgefäße. (Die Mindest-Ausstattung pro Kopf Personal und Patient ist zu benennen)

- **Liege, ggf. Ultraschallgerät, Pulsoxymeter, EKG und weitere Untersuchungsgeräte prüfen**
- **Ggf. mobile Röntgengeräte**

### **Personenbezogene Maßnahmen**

- **Hygienische Händedesinfektion** mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ nach direktem Kontakt mit dem Patienten, mit erregerrhaltigem Material oder mit kontaminierten Gegenständen und nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe im Behandlungsbereich.
- **Atemschutzmaske FFP 2** vor Betreten des Behandlungsbereiches anlegen; Einwegschutzhandschuhe im Behandlungsbereich bei jedem Patientenkontakt. Ablegen und Entsorgen im Behandlungsbereich, anschließend **hygienische Händedesinfektion**.
- **Einwegschutzkittel** im Behandlungsbereich anlegen und vor Verlassen ablegen und entsorgen.
- Anlegen einer **Schutzbrille** mit seitlichem Spritzschutz und einer FFP3 Maske, wenn mit einem erregerrhaltigen Aerosol zu rechnen ist (z.B. bei starkem Husten des Patienten).

### **Desinfektionsmaßnahmen**

- **Tägliche Wischdesinfektion** der **patientennahen** (Handkontakt-) Flächen (z.B. Liege, Handwaschbecken, Türgriffe) mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum "begrenzt viruzid" sind zu verwenden. Gezielte Flächendesinfektion bei Kontamination mit erregerrhaltigem Material.
- Alle **Geräte/ Medizinprodukte** mit direktem Kontakt zum Patienten (z.B. EKG Elektroden, Stethoskope usw.) müssen nach Gebrauch bzw. vor Anwendung bei einem anderen Patienten desinfiziert werden. Für die Desinfektion der Medizinprodukte ist ein Desinfektionsmittel des Wirkungsbereiches AB gemäß RKI-Liste zu verwenden.

### **Entsorgungsmaßnahmen**

- Einwegtücher sind zur Aufnahme von respiratorischen Sekreten zu verwenden.
- Abwurfbehälter für Einwegschutzkittel, Atemschutzmasken und Einweghandschuhe.
- Die Entsorgung von Abfällen, die mit Sekreten oder Exkreten kontaminiert sind, erfolgt nach Abfallschlüssel EAK 180104 gemäß LAGA- Richtlinie.

### **Personalschutz**

- Beim Personal sollten notwendige Schutzmaßnahmen geschult sein.
- Sofern Impfstoff verfügbar ist, sollte Personal geimpft sein.
- Maßnahmenplan zum Umgang mit Verdachtsfällen bei Mitarbeitern (Behandlung innerhalb von 48 h nach Symptombeginn, Tätigkeitsverbot).

## Anlage 10: Hygiene im Krankentransport und Rettungsdienst

Der Transport von Patienten **mit Verdacht auf eine Influenza-Infektion** zum Krankenhaus oder bzw. zu oder von anderen Versorgungseinrichtungen sollte alle Infektionsschutzmaßnahmen beinhalten, wie sie auch vom medizinischen Personal auf der jeweiligen Versorgungsebene und in der jeweiligen Pandemiephase getroffen werden.

Es ist zu erwägen, besondere Rettungsmittel für Infektionstransporte festzulegen.

### Allgemeine Anforderungen für Infektionstransporte

- Zur Betreuung von Patienten mit Infektionsverdacht ist möglichst nur geschultes und gegen den pandemischen Erreger geimpftes Personal einzusetzen, sofern ein Impfstoff zur Verfügung steht.
- Bei Abholung erhalten alle Patienten (sofern medizinisch vertretbar) einen chirurgischen Mund-/Nasenschutz mit Nasenbügel, seitlich eng anliegend.

### Personalbezogene Maßnahmen

- **Hygienische Händedesinfektion** mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ nach direktem Kontakt mit dem Patienten, mit erregerhaltigem Material oder mit kontaminierten Gegenständen und nach dem Ablegen der Schutzhandschuhe.
- **Atemschutzmaske FFP 2**, Einwegschutzhandschuhe, Schutzanzug **vor** Abholung des Patienten anlegen; FFP 3 Maske bei Tätigkeiten mit einer höherer Aerosolbildung (z.B. Absaugen, Intubation).
- Anlegen einer **Schutzbrille** mit seitlichem Spritzschutz.

### Desinfektionsmaßnahmen

- **Tägliche Wischdesinfektion** der **patientennahen** (Handkontakt-) Flächen (z.B. Liege,) mit einem Desinfektionsmittel mit nachgewiesener Wirksamkeit für das Wirkungsspektrum "begrenzt viruzid".. Gezielte Flächendesinfektion bei Kontamination mit erregerhaltigem Material.
- Transportmittel sind nach dem Gebrauch und vor neuer Benutzung mit Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren (Ausnahme: Bei Kohortenbildung nach Schichtende).
- Alle **Geräte/Medizinprodukte** mit direktem Kontakt zum Patienten (z.B. EKG, Elektroden, Stethoskope usw.) müssen nach Gebrauch bzw. vor Anwendung bei einem anderen Patienten desinfiziert werden. Für die Desinfektion der Medizinprodukte ist ein Desinfektionsmittel des Wirkungsbereiches AB gemäß RKI-Liste zu verwenden.
- **Wäsche/Textilien**: Als Bettwäsche ist Einmalbettwäsche zu verwenden. Als Taschentücher und andere Respirationssekrete aufnehmende Tücher sollen Einwegtücher Verwendung finden.

**Entsorgungsmaßnahmen**

- Abwurfbehälter für Einwegschutzkittel, Atemschutzmasken und Einweghandschuhe.
- Die Entsorgung von Abfällen, die mit Sekreten oder Exkrementen kontaminiert sind, erfolgt nach Abfallschlüssel EAK 180104 gemäß LAGA-Richtlinie.

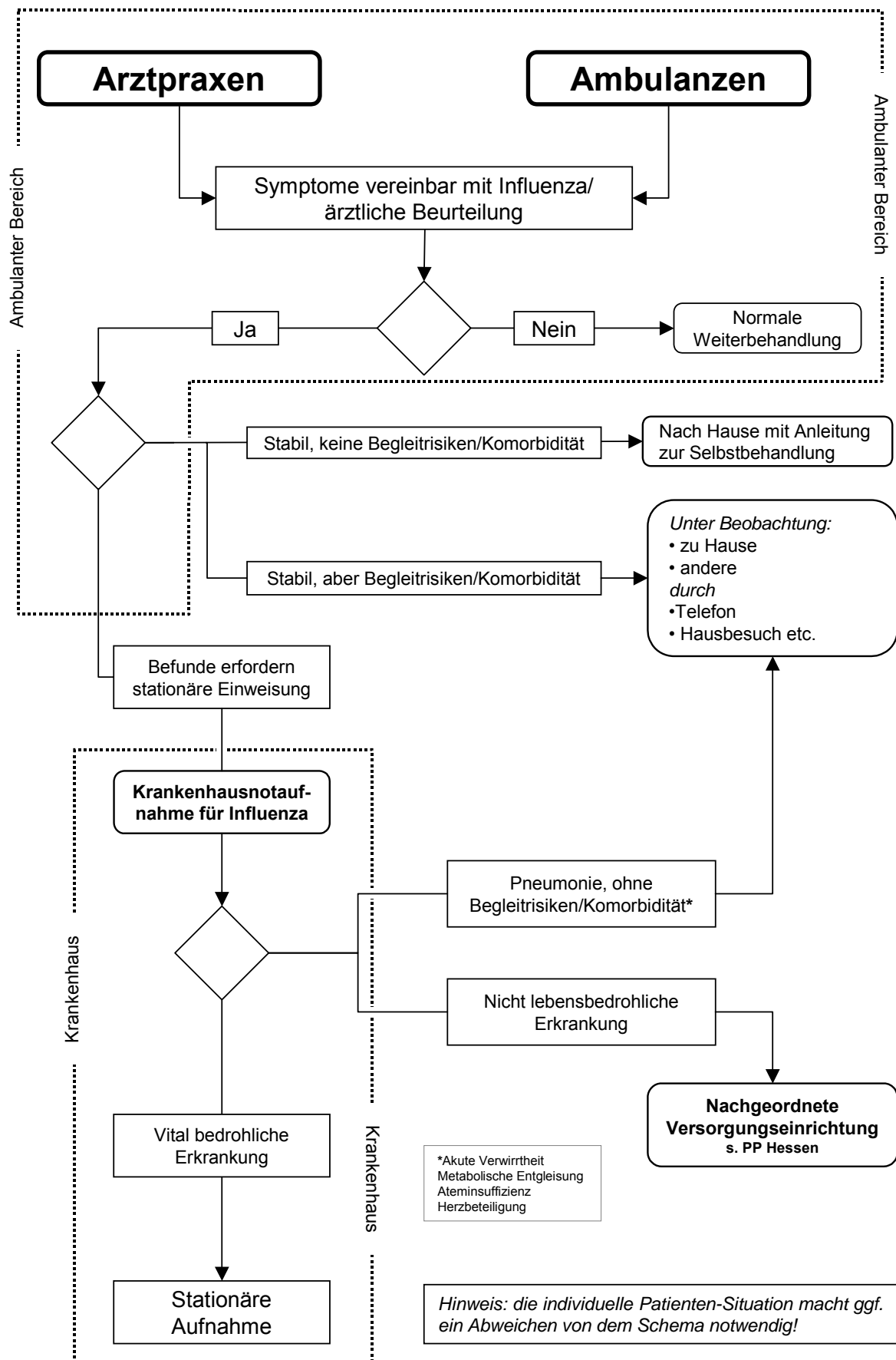
**Personalschutz**

- Beim Personal sollten notwendige Schutzmaßnahmen geschult sein.
- Sofern Impfstoff verfügbar ist, sollte Personal geimpft sein.
- Maßnahmenplan zum Umgang mit Verdachtsfällen bei Mitarbeitern (Behandlung innerhalb von 48 h nach Symptombeginn, Tätigkeitsverbot).

**Ausstattung von Infektionstransportfahrzeugen**

- Die Bevorratung wird in einem gesonderten Erlass geregelt.

## Anlage 11: Fließschema Krankenversorgung



## Anlage 12: Hygiene und Ausstattung in Heimen

Der Anwendungsbereich dieser Empfehlung bezieht sich ausschließlich auf den Bereich der stationären Betreuung in Heimen im Sinne des Heimgesetzes (Altenheimen, Pflegeheimen und Heimen für Behinderte).

Die WHO unterscheidet in ihrem neuen Pandemieplan zwischen drei verschiedenen pandemischen Perioden mit insgesamt sechs Phasen.

Die Empfehlungen werden in Vorsorgemaßnahmen, Maßnahmen im Pandemiefall und auf die Nachbereitung einer Pandemie unterteilt. Zur Verdeutlichung kann zu jeder Stufe dieser Empfehlungen auf die entsprechenden Phasen der WHO verwiesen werden.

### Vorsorgemaßnahmen

- Ein einrichtungsspezifischer Influenza-Pandemieplan wird erstellt einschließlich der im Pandemiefall zur Handlungssicherheit für alle Mitarbeiter erforderlichen Handlungsanweisungen (entspr. Hitzewarnsystem, MRSA, ...).
- Ein Hygienebeauftragter für die Einrichtung wird benannt (siehe Richtlinien für Krankenhaushygiene, Infektionsprävention in Heimen)
- Die Hygienekommission tritt zusammen, legt Maßnahmen in einem Hygieneplan fest und trifft sich regelmäßig zum Stand der Vorbereitungen.
- Geeignete Desinfektionsmittel und Personenschutzbekleidungsartikel (PSB-Artikel) sowie geeignete Atemschutzmasken werden benannt und in einem zu bestimmenden Mindestumfang bevorratet..
- Eine Ausgabestelle (z.B. ein Bevorratungsraum) innerhalb der Einrichtung, die für die Ausgabe der Atemschutzmasken und weiterer PSB-Artikel zuständig ist wird festgelegt
- Räumliche Möglichkeiten zur Zusammenlegung von Krankheitsfällen an Influenza innerhalb der Einrichtung sind festzulegen. Ebenso muss ein Personenkreis benannt werden, der für diesen Pflegebereiche im Bedarfsfall als Pflegepersonal eingesetzt wird. Im Bedarfsfall müssen die betroffenen Pflegebereiche sofort sachlich und personell ausgestattet werden können.
- Entsprechende Schulungen des Personals zur Betreuung von infektiösen Bewohnern, sollten durchgeführt werden.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind auf die Möglichkeit einer Pandemie vorzubereiten und gemäß Hygieneplan zu schulen.
- Weiterhin wird die Erstellung von Notfalldienstplänen empfohlen.

**Maßnahmen im Pandemiefall****a. Eine Influenza-Pandemie mit einem neuen Influenza-Virus zeichnet sich ab.****Maßnahmen:**

- Kontakt mit dem zuständigen Gesundheitsamt und Einschätzung des Gefahrenpotentials für die Bewohner und Mitarbeiter der Einrichtung.
- Überprüfung des hauseigenen bzw. einrichtungsbezogenen Planes in Bezug auf dieses Gefahrenpotential.
- Ggf. Ergänzung des Vorrates an Desinfektionsmitteln, Atemschutzmasken, Personenschutzbekleidungs-Artikel.
- Aktuelle Information des Personals über das Intranet oder Informationen in Papierform.

**b. Die Influenza-Pandemie erreicht Deutschland****Maßnahmen:**

- Zusätzlich zu den Maßnahmen nach a) mit dem zuständigen Gesundheitsamt klären, ob bereits Außenkontakte und Menschenansammlungen eingeschränkt werden sollen.

**c. Die Influenza-Pandemie hat die Region erreicht.**

Sämtliche Gemeinschaftsveranstaltungen werden ausgesetzt, die Cafeteria wird geschlossen .

**Maßnahmen:**

- Konferenzen und Arbeitsgruppen werden während der Pandemie auf ein Minimum beschränkt.
- Hol- und Bring-Dienste (Essen, Wäsche etc.), hauswirtschaftliche Dienste und Dienste für Außenkontakte (Postannahme, Warenannahme etc.) müssen auf einen zuvor bestimmten Personenkreis beschränkt werden.
- Die Einrichtungen stellen kontrollierte Zugänge sicher. Besucher werden nur zugelassen, soweit sie zur Pflege oder Betreuung der Bewohnerinnen bzw. Bewohner notwendig sind. Besucher unter 15 Jahren sind ggf. auszuschließen. Weiterhin sollten Besucher auf ihre Mitwirkungspflicht (Mitteilungspflicht) bei einer Influenza-Infektion bei sich oder ihren Angehörigen oder in ihrem Arbeitsumfeld hingewiesen werden. Sicherer ist allerdings gleich die Auflage, die Einrichtung nur mit geeigneten Atemschutzmasken und desinfizierten Händen zu betreten! Hierfür muss ein entsprechender Vorrat an Schutzmasken vorhanden sein.
- Klima-Anlagen werden, wenn möglich, abgestellt, um der Verbreitung der Influenza-Viren hierüber vorzubeugen. Im Rahmen von Schulungen sind die Mitarbeiter auf sachgerechtes Lüften vorbereitet worden.
- Geeignete Desinfektionsmittel werden eingesetzt und die Häufigkeit erhöht, um Schmierinfektionen (Türgriffe, Waschbecken etc.) zu vermeiden.



**d. Erste Verdachtsfälle von Influenza unter Bewohnern oder Mitarbeitern.**

Bei bestehendem Verdacht oder nachgewiesener Infektion sollten die Personen die Zimmer möglichst nicht verlassen; beim Verlassen sind geeignete Atemschutzmasken zu tragen

**Maßnahmen:**

- Erkrankte werden auf dem betroffenen Pflegebereich zusammengefasst. Das Pflegepersonal wird mit Atemschutzmasken und mit geeigneten Personenschutzbekleidungsartikeln (PSB-Artikel) ausgestattet (vergl. Anlage 5).

Die Räumlichkeiten müssen gut belüftet sein, damit die Konzentration infektiöser Partikel und Tröpfchen gering bleibt.

## Anlage 13: Bestattung infizierter Leichen

Zur Vorbereitung der Krankenhäuser, der Landkreise und kreisfreien Städte auf eine erhöhte Anzahl von Sterbefällen kann als Planungsgrundlage das so genannte Meltzer Modell als mathematische Modellrechnung herangezogen werden.

Die Anzahl der Todesfälle lässt sich aus der angenommenen Letalitätssrate von <0,7 % bezogen auf die Einwohnerzahl errechnen – wobei der Anstieg der Todeszahlen in der peak- Phase eingeplant werden muss.

### Aufbewahrung bis zur Abholung

- In den Krankenhäusern sollte entsprechend dem nach dem Eskalationsstufenmodell bereitzustellenden Influenzabetten unter Berücksichtigung des oben aufgeführten Rechenmodells Vorsorge getroffen werden, dass genügend gekühlter Raum zur Aufbewahrung der Leichen bereitgestellt werden kann.
- Eine Verpackung von Leichnamen in desinfizierbare Plastiksäcke ist in Phase 4 und 5 erforderlich - kann in Phase 6 unterbleiben.
- Die Leichen können Erd-bestattet werden.
- Die Gemeinden sollen prüfen, welche zusätzlichen, geeigneten, gekühlten Räume für die Aufbewahrung von Leichen bis zur Bestattung zur Verfügung gestellt werden können.

### Maßnahmen bei der Aufbahrung

- Nicht notwendige Maßnahmen an den Leichen sollen möglichst unterbleiben. Die für die Herrichtung des Toten benötigten Utensilien sollten nach Möglichkeit Einwegmaterialien sein. Ansonsten sind diese Gegenstände nach jeder Nutzung chemisch zu desinfizieren und zu reinigen.
- Nach jeder Einsargung und Abtransport sind die Flächen zu desinfizieren. Das betrifft auch die Flächen im Fahrzeug des Bestattungsunternehmens.
- Die benutzte Wäsche ist in einem gesonderten Wäschesack abzulegen und danach einem desinfizierenden Waschverfahren zu unterziehen.

### Personalschutz

- Beim Arbeiten in der Leichenaufbewahrung und -aufbahrung ist über der normalen Hygienekleidung eine Schutzkleidung, bestehend aus Schutzkittel und Einmalhandschuhen sowie u.U. eine Atemschutzmaske zu tragen. Der Schutzkittel ist täglich zu wechseln. Beim Verlassen des Bereiches ist die Schutzkleidung abzulegen.
- Eine hygienische Hände- bzw. Handschuhdesinfektion ist nach Kontamination der Hände und Handschuhe durch Leichen bzw. durch potentiell infektiöse Körperausscheidungen und immer nach dem Ablegen der Handschuhe durchzuführen.

### Flächendesinfektionsmaßnahmen

- Die Desinfektionsmaßnahmen sind der Frequenz der anfallenden Leichen anzupassen. Die Liegeflächen in den Transportbahnen und in den Kühlzellen sind nach jeder Benutzung zu reinigen, zusätzlich die äußeren Flächen mindestens einmal wöchentlich.

- Der Fußboden im Kühlraum und im gesamten Trakt ist je nach Situation, mindestens einmal wöchentlich bzw. bei sichtbarer Verschmutzung sofort zu desinfizieren.

### **Maßnahmen nach erfolgter Sektion**

- Sektionen sollen nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden.
- Das benutzte Instrumentarium ist zu desinfizieren bzw. aufzubereiten.
- Nach Beendigung der Sektion ist eine Flächendesinfektion (Sektionstisch, sonstige Arbeitsflächen, Becken zur Organreinigung, Fußboden u.a. durchzuführen.
- Gerätschaften wie Organschüssel sind zu reinigen und mit dem Flächendesinfektionsmittel auszuwischen und zum Trocknen aufzustellen.

## Anlage 14: Checkliste für Betriebe

Dieses Merkblatt ist für Betriebe und Tätigkeiten gedacht, bei denen kein gegenüber der sonstigen Bevölkerung erhöhtes (Risiko zur Infektion mit Influenza) (Gripperisiko) besteht. Es handelt sich somit nicht um Empfehlungen zu Arbeitsschutzmaßnahmen, sondern um Empfehlungen zu organisatorischen, präventiven und hygienischen Maßnahmen, die dazu dienen sollen, eine rasche Ausbreitung der Influenza unter Ihren Beschäftigten zu vermeiden.

Eine Influenzapandemie unterscheidet sich von der jedes Jahr wiederkehrenden Influenzawelle dadurch, dass sie sich schneller ausbreitet und von einem Influenzavirus verursacht wird, das für den Menschen gefährlicher ist als die üblichen Influenzaviren und gegen das es wahrscheinlich anfangs noch keinen Impfstoff geben wird.

Während der jährlichen Influenzawelle erkranken etwa 5 % der Bundesbürger, während bei einer Influenzapandemie eventuell 25 % oder mehr der Bürger erkranken können.

Sie müssen also damit rechnen, dass im Verlauf einer Influenzapandemie ein großer Teil Ihrer Belegschaft erkrankt. Eine Influenzapandemie läuft in Wellen von jeweils ca. 8 Wochen Dauer ab. Die Einzelerkrankung dauert etwa eine Woche.

Das Virus wird durch Tröpfchen von erkrankten Personen übertragen, die diese Tröpfchen beim Ausatmen, Sprechen und besonders beim Husten und Niesen in der näheren Umgebung – ca. 1,5 Meter - verbreiten.

Diese Tröpfchen können auf harten Oberflächen (bis zu 48 Stunden) ihre Ansteckungsfähigkeit bis zu 48 Stunden oder länger behalten. Besonders die Hände sind durch Niesen und Husten mit Viren belastet, wenn eine Person an Influenza erkrankt ist. Die Person kann allerdings andere Personen, bereits etwa einen Tag, bevor sie selbst bei sich Krankheitszeichen, wie Fieber über 38 Grad Celsius, bemerkt, mit dem Influenzavirus anstecken.

### **Welche Vorbereitungen können Sie treffen:**

- Denken Sie bereits jetzt darüber nach, wie Ihr Betrieb während einer Influenzapandemie zu führen ist. Entwickeln Sie mit Ihren Führungskräften einen Plan.
- Informieren Sie Ihre Beschäftigten über betriebliche Maßnahmen im Falle einer Influenzapandemie.

Um die Ausbreitung der Influenza während einer Pandemie unter Ihren Beschäftigten zu erschweren, können Sie folgendes tun:

- Mitarbeiter mit Fieber sollten nicht zur Arbeit gehen.
- Ihre Beschäftigten sollten Mund und Nase mit einem Einwegtaschentuch bedecken, wenn sie husten oder niesen müssen. Dieses Taschentuch sollten Ihre Beschäftigten danach sofort in einen Abfallbehälter abwerfen.
- Ihre Beschäftigten sollten nicht unbedingt notwendige Reisen sowie den Besuch von Massenveranstaltungen vermeiden. Ihre Mitarbeiter sollten lieber mit dem Auto oder in kleineren Fahrgemeinschaften zur Arbeit kommen, als mit öffentlichen Nahverkehrsmitteln.

- Bei Benutzung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), während Besprechungen, bei direktem Kundenkontakt, ggf. auch beim Einkaufen sollten Ihre Mitarbeiter mindestens dreilagigen Mund- und Nasen-Schutz mit Nasenbügel oder aber Atemschutzmasken der Filterklasse FFP1 benutzen. Auf das möglichst dichte Anliegen der Maske ist beim Tragen zu achten. Diese Maske ist nach der Verwendung, mindestens jedoch täglich, ebenso wie die oben erwähnten Taschentücher in einem Abfallbehälter zu entsorgen. Im Falle einer Pandemie werden solche Masken möglicherweise schwer zu bekommen sein. Überlegen Sie, ob Sie sich einen Vorrat bereitlegen wollen.
- Ihre Beschäftigten sollten sich häufig die Hände mit Wasser und Seife waschen um die Übertragung des Virus von den Händen zum eigenen Gesicht - besonders zum Mund und den Augen - oder auf andere Personen zu vermeiden. Nach dem Händewaschen können die Hände zusätzlich mit einem alkoholischen Desinfektionsmittel desinfiziert werden.
- An den Arbeitsplätzen sollten regelmäßig, öfters als sonst üblich, harte Oberflächen (z.B. Schreibtische, Türklinken, Tastaturen) mit üblichen Reinigungsmitteln gereinigt werden.
- Die Arbeitsräume sollten immer gut gelüftet werden.
- Die Betriebskantine sollte während einer Pandemie geschlossen bleiben. Als Alternative ist zu überlegen, ob Verpflegung an die Arbeitsplätze gebracht werden kann.
- Prüfen Sie, ob Arbeiten von den Mitarbeitern auch von Zuhause aus erledigt werden können (Home-Office), insbesondere bei Großraumbüros.
- Die Bevorratung von speziellen Medikamenten gegen Influenza durch die Betriebe wird nicht generell empfohlen. Es handelt sich um verschreibungspflichtige Medikamente, so dass die ärztliche Verordnung gewährleistet sein muss.
- Unterstützen und fördern Sie, im Falle öffentlicher Impfeempfehlungen, die Impfbereitschaft Ihrer Beschäftigten durch Information und z.B. durch die Organisation von Impfterminen im Betrieb.

## **Anlage 15: Merkblatt für Betriebe / Business Continuity**

Dieses Merkblatt behandelt erweiterte Schutz- und Hygienemaßnahmen für solche Betriebe, in denen ein fest etabliertes Krisenmanagement vorhanden ist.

Welche Vorbereitungen sollten getroffen werden?

### **Vorbereitungen**

#### **Abschätzen der Einflüsse auf den Geschäftsbetrieb**

- Ernennen Sie einen Krisenstab unter Einbeziehung der Arbeitnehmervertretung, dieser sollte in das bisherige Krisenmanagement des Betriebs oder Standorts integriert sein
- Benennen Sie die Verantwortungen im Krisenstab und sorgen Sie für ausreichende Vertretungsregelungen, sorgen Sie für ausreichende Beteiligung der Mitarbeiter und der Entscheidungsträger.
- Lassen Sie in den einzelnen Geschäftsbereichen Ihre kritischen Geschäftsprozesse identifizieren. Entscheiden Sie über die Prozesse, welche während einer Pandemie weiterzuführen oder auszuweiten sind.
- Benennen Sie hier die Kernmannschaft und sorgen Sie für ausreichende Vertretungen (rechnen Sie mit 50 % Verlust an Personalstärke) während des Gipfels der Pandemie. Organisieren Sie die rechtzeitige Durchführung von Trainingsmaßnahmen für Vertreter- bzw. Ersatzbestand
- Identifizieren Sie, welche Produkte und Zulieferungen für Sie zur Aufrechterhaltung der Prozesse notwendig sind. Treffen Sie diesbezügliche Vorabsprachen mit den entsprechenden Partnern zur Einbindung in den Krisenplan.
- Legen Sie fest, wer in den einzelnen Abteilungen die Auswirkung der Pandemie auf das Geschäft erfasst und verfolgt (Personalstärke, Logistik...).
- Sorgen Sie für eine ausreichende interne Firmenkommunikation über Ihren Krisenplan. Denken Sie an die Einrichtung von Hotlines oder entsprechender Website.

#### **Stellen Sie Ihre Personalführung auf die Pandemie ein:**

- Kranke Mitarbeiter sollten vereinfachte Verfahren zur Krankmeldung erhalten.
- Es sind verstärkte Vertretungsregelungen abzusprechen und die Betrachtung der Freistellung der Mitarbeiter, die nicht zu den Kernprozessen benötigt werden.
- Ein Meldesystem zur Erfassung der täglichen Personalstärke ist vorzubereiten.
- Für den Fall der Pandemie ist mit den Vertretern der Beschäftigten ein verbindliches Verhalten zum Infektionsschutz abzusprechen:
  - das Tragen von Schutzausrüstungen,
  - das Einhalten von Hygienemaßnahmen und
  - Verhalten im Krankheitsfall.

**Maßnahmen zur Minimierung sozialer Kontakte im Betrieb:**

- Prüfen Sie, ob Sie flexible Arbeitszeiten einführen können und unterstützen Sie den privaten Personennahverkehr.
- Prüfen Sie die Möglichkeiten der Heimarbeit; prüfen Sie, wie weit Ihre Dienstleistungen dezentral zu organisieren sind.
- Organisieren Sie dezentrale Verteilung von Mahlzeiten.
- Sorgen Sie für genügend Alternativlösungen zu Meetings und Reisen durch Planung von Telefon- und Videokonferenzen und den Einsatz von neuen Medien.
- Stornieren Sie alle Besprechungen und Konferenzen, die nicht unbedingt notwendig sind.
- Prüfen Sie bereits jetzt Ihre vorhandenen Technologien zur Kommunikation und Information, die notwendig sind, um im Pandemiefall Mitarbeiter und Kunden ausreichend zu informieren.
- Prüfen Sie ob der Betrieb von Aufzügen im Pandemiefall auf den Gebrauch durch Gehbehinderte einzuschränken ist sowie verstärkte Reinigung und Desinfektion
- Richten Sie durchsichtige Trennwände ein, z.B. im Kundenempfang

**Mittel/Ressourcen Ausrüstung der arbeitsmedizinischen Dienste für den Pandemiefall:**

- Sorgen Sie für ausreichende Verfügbarkeit einer medizinischen Beratung und Betreuung.
- Organisieren Sie die ausreichende Verfügbarkeit von Händereinigungs- und Desinfektionsmitteln.
- Organisieren Sie eine ausreichende Lagerhaltung von Vinylhandschuhen, Atemschutzmasken (am besten FFP2-Masken mit Ausatemventil).
- Stellen Sie die adäquate Entsorgung von infektiösem Material sicher (Überprüfung bzw. Erweiterung des Entsorgungsprozesses).
- Prüfen Sie mit Ihrem medizinischen Dienst ob und wo Medikamente verfügbar sind und wer diese verschreiben kann (z.B. fiebersenkende Medikamente, Antibiotika, antivirale Medikamente).
- Prüfen Sie die Möglichkeiten der medizinischen Versorgung Ihrer Mitarbeiter im Pandemiefall durch Ihre arbeitsmedizinischen Dienste
- Stimmen Sie mit Ihrem medizinischen Dienst die medizinischen Ablaufprozesse im Pandemiefall ab.
- Organisieren Sie Schulung und Anleitung der Beschäftigten zur richtigen Anwendung z.B. der PSA. Betriebliche Anweisungen zum Einsatz der PSA in Praxisalltag.

**Hygienemaßnahmen:**

- Informieren Sie bereits jetzt Ihre Belegschaft und deren Vertretung über die Bedeutung hygienischer Maßnahmen. Durch rechtzeitige Information/Aufklärung über Symptome der Grippe soll Furcht und Angst beseitigt werden.
- Beachten Sie sprachliche Aspekte unter Ihrer Belegschaft.
- Jegliche mit Körperkontakt verbundenen gesellschaftlichen Begrüßungen sind im Pandemiefall zu untersagen, z. B. Händeschütteln.
- Sorgen Sie für die Akzeptanz eines totalen Rauchverbots zur Unterstützung der zu treffenden Hygienemaßnahmen für den Fall einer Pandemie.
- Erweitern Sie die Möglichkeiten zur Händedesinfektion. Trainieren Sie den richtigen Gebrauch der zugelassenen Desinfektionsmittel. Sorgen Sie für die richtige Auswahl an Desinfektionsmitteln und Spendern, in Absprache mit Ihren arbeitsmedizinischen Diensten.
- Vereinbaren Sie mit Ihren Dienstleistern eine angemessene Erhöhung der Flächendesinfektion und der regelmäßigen Desinfektion aller Kontaktflächen wie Türgriffe, Handläufe etc. (vorgeschlagen: 2 x täglich).
- Prüfen Sie mit Ihrer Abteilung die Sicherheit Ihrer Klimaanlage. Mit Umluft betriebene Klimaanlage sind besonders kritisch zu betrachten.
- Kommen Ihre Mitarbeiter während ihrer Tätigkeiten häufiger in engeren Kontakt mit Mitarbeitern oder Kunden (unter 1.5 m Abstand) ordnen Sie das Tragen von Atemmasken an und sorgen Sie für deren ausreichende Bevorratung. Denken Sie daran, dass chirurgischer Mundschutz den Träger nur bedingt schützt.
- Sorgen Sie für ausreichende Bevorratung sonstiger Schutzartikel wie Schutzhandschuhe und Einmalkittel, insbesondere für Ihre Reinigungsdienste und die arbeitsmedizinischen Dienste.
- Achten Sie auf dezentrale Lagerung, da die Verteilung in der Pandemiephase besonders aufwendig ist.

**Zusammenarbeit mit Behörden/Notfallorganisationen**

- Nehmen Sie Kontakt mit den Gesundheitsämtern auf. Informieren Sie sich über die regionalen Konzepte zur Krankenversorgung und im Ernstfall über die Kriterien für Einweisungen und Transport von Patienten.
- Informieren Sie sich über die Krisenplanung in der Region und des Landes und integrieren Sie sich in Ihr regionales Netzwerk.
- Beginnen Sie mit den oben genannten Planungen bereits jetzt, stimmen Sie den Start der ersten Umsetzungen mit den regionalen Gesundheitsbehörden gemäß dem Fortschritt der Pandemie ab.
- Achten Sie auf die ausschließliche Nutzung von offiziellen und wissenschaftlich gesicherten Informationsquellen zur aktuellen Entwicklung sowie Verhaltensregeln oder Reiseinformationen (Besorgen Sie sich aktuelle Internetadressen:



- Robert- Koch-Institut – für die allgemeine Lageeinschätzung
- Auswärtiges Amt – für Reiseinformationen
- Land Hessen – Verhältnisse in Hessen, besondere Hinweise und geplante Maßnahmen
- Landkreis/Stadt – Situation in der Region, Hinweise zur Versorgung etc.)

## 13 Literatur

- Ausschuss biologische Arbeitsstoffe (ABAS) TRBA 230: Landwirtschaftliche Nutztierhaltung. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/ABAS\\_\\_TRBA230,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/ABAS\\_TRBA230.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/ABAS__TRBA230,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/ABAS_TRBA230.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.
- Ausschuss biologische Arbeitsstoffe (ABAS): TRBA 500: Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen. [http://www.rki.de/nn\\_519796/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/ABAS\\_\\_TRBA500.html](http://www.rki.de/nn_519796/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/ABAS__TRBA500.html). 2006; Eingesehen am 06.03.2006.
- Ausschuss biologische Arbeitsstoffe (ABAS): Beschluss 608 Empfehlung spezieller Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Infektionen durch hochpathogene aviäre Influenzaviren (Klassische Geflügelpest, Vogelgrippe). [http://www.baua.de/nn\\_5846/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/pdf/Beschluss-608-Februar-2007.pdf](http://www.baua.de/nn_5846/de/Themen-von-A-Z/Biologische-Arbeitsstoffe/TRBA/pdf/Beschluss-608-Februar-2007.pdf). 2007; Eingesehen am 19.02.2007.
- Ausschuss biologische Arbeitsstoffe (ABAS): Beschluss 609 Arbeitsschutz beim Auftreten von Influenza unter besonderer Berücksichtigung des Atemschutzes, [www.hvbg.de/d/bgz/praevaus/koord/kobas/vogelgr/609.pdf](http://www.hvbg.de/d/bgz/praevaus/koord/kobas/vogelgr/609.pdf) 2005, Eingesehen am 19.02.2007.
- Ang BC et al.: An assessment of electronically captured data in the patient care enhancement system (PACES) for syndromic surveillance. *Ann Acad Med Singapore*. 2005; 34:539-4.
- Anonym: Influenza Pandemieplan Ausland des Auswärtigen Amts <http://www.auswaertiges-amt.de/diplo/de/Laender/Gesundheitsdienst/download/Pandemieplan.pdf>. 2006; Eingesehen am 19.02.2006.
- Apisarnthanarak A et al.: Atypical avian Influenza (H5N1). *Emerging Inf Dis*. 2004; 10: 1321-4.
- Arbeitskreis Krankenhaus- & Praxishygiene der AWMF: Empfehlung 029/032 Atemschutz bei aerogen übertragenen Infektionen. <http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/AWMF/II/029-032.htm>. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- BÄK und KBV: Saisonale Influenza, Vogelgrippe und potenzielle Influenzapandemie :Empfehlungen zum Einsatz insbesondere von antiviralen Arzneimitteln und Impfungen. *Ärzteblatt*. 2005; 102: 3444-55.
- Becker A et al.: Aviäre Influenza: Diagnostik und Management von Infektionen des Menschen. *Dtsch Arztl. 2005; 102: A 2844-2848*.
- Beigel JH et al.: Avian influenza A (H5N1) infection in humans. *N Engl J Med*. 2005; 353: 1374-1385.
- Bell DM. World Health Organization Writing Group. Non-pharmaceutical interventions for pandemic influenza, national and community measures. *Emerg Infect Dis*. 2006; 12:88-94.
- Bell DM: World Health Organization Working Group on International and Community Transmission of SARS. Public health interventions and SARS spread, 2003. *Emerg Infect Dis*. 2004;10:1900-6.
- Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege: Plakat Geeigneter Atemschutz im Gesundheitsdienst, <http://www.bgw-online.de/internet/generator/Inhalt/OnlineInhalt/Medientypen/Plakat/Atemschutz,property=pdfDownload.pdf>. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- Bright RA et al.: Incidence of adamantane resistance among influenza A (H3N2) viruses isolated worldwide from 1994 to 2005: a cause for concern. *Lancet*. 2005; 366:1175-81.
- CDC: Evolution of H5N1 Avian Influenza Viruses in Asia. The World Health Organization Global Influenza Program Surveillance Network. <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no10/05-0644.htm>. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- Chan MCW et al.: Proinflammatory cytokine responses induced by influenza A (H5N1) viruses in primary human alveolar and bronchial epithelial cells. *Respiratory Research* 2005; 6:135.
- Chen H et al.: Establishment of multiple sublineages of H5N1 influenza virus in Asia: Implications for pandemic control. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2006; 103:2845-50.
- Chen H et al.: The evolution of H5N1 influenza viruses in ducks in southern China. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=15235128>. 2004. PUBMED online; Eingesehen am 19.02.2007.

- Chen H et al: H5N1 virus outbreak in migratory waterfowl. <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature03974.html>. Nature. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- Choi YK et al.: Studies of H5N1 influenza virus infection of pigs by using viruses isolated in Vietnam and Thailand in 2004. J Virol. 2005; 79:10821-5.
- Chotpitayasunondh T et al.: Human Disease from Influenza A (H5N1), Thailand, 2004. Emerg Inf Dis. 2005; 11:201-209.
- Cooper NJ et al.: Effectiveness of neuraminidase inhibitors in treatment and prevention of influenza A and B: systematic review and meta-analyses of randomised controlled trials. BMJ. 2003; 326: 1235-40.
- Cunningham E et al.: Influenza-associated myoglobinuric renal failure. JAMA. 1979; 242:2428-9.
- Cyranoski D: Bird flu spreads among Java's pigs. Nature. 2005; 435:390-1.
- De Jong MD et al.: Fatal Avian Influenza A(H5N1) in a Child Presenting with Diarrhea Followed by Coma. N Engl J Med. 2005; 352:686-691.
- De Jong MD et al.: Oseltamivir: Resistance during Treatment of Influenza A (H5N1) Infection. N Engl J Med. 2005; 353:2667-72.
- Dell KM & Schulman SL: Rhabdomyolysis and acute renal failure in a child with influenza A infection. Pediatr Nephrol. 1997; 11:363-5.
- Derrick JL & Gomersall CD: Protecting healthcare staff from severe acute respiratory syndrome: filtration capacity of multiple surgical masks. J Hosp Infect. 2005; 59:365-8.
- Dietzman DE et al.: Acute myositis associated with influenza B infection. Pediatrics. 1976; 57:255-8.
- Diggory P et al.: Comparison of elderly people's technique in using two dry powder inhalers to deliver zanamivir: randomised controlled trial. BMJ. 2001; 322: 577-9.
- Dolin R et al.: A controlled trial of amantadine and rimantadine in the prophylaxis of influenza A infection. N Engl J Med. 1982; 307:580-4.
- Dowdle WR: Influenza Pandemic Periodicity, Virus Recycling, and the Art of Risk Assessment. Emerg Infect Dis. 2006; 12:32-39.
- Dreller S et al.: Zur Frage des geeigneten Atemschutzes vor luftübertragenen Infektionserregern. Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft. 2006; 66:14-24.
- Du Ry van Beest Holle M et al.: Human-to-human transmission of avian influenza A/H7 N7, The Netherlands, 2003. Eurosurveillance.2005; 10:264-8.
- EMA: Ausschuss für Humanarzneimittel: Europäischer öffentlicher Beurteilungsbericht (EPAR): Tamiflu. <http://www.emea.eu.int/humandocs/PDFs/EPAR/tamiflu/136102de1.pdf>. 2005; EMA/H/C/402; Eingesehen am 19.02.2007.
- EMA: Guideline on dossier structure and content for pandemic influenza vaccine marketing authorisation application. Committee for proprietary medicinal products (CPMP). London. 2004; EMA/CPMP/VEG/4717-03; Eingesehen am 20.02.2007
- EMA: Guideline on submission of marketing authorisation applications for pandemic influenza vaccines through the centralised procedure. Committee for proprietary medicinal products (CPMP). London. 2004; EMA/CPMP/VEG/4986-03; Eingesehen am 20.02.2007.
- EMA: Scientific discussion (Tamiflu): <http://www.emea.eu.int/humandocs/PDFs/EPAR/tamiflu/136102en6.pdf>. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- Fanning TG et al.: 1917 avian influenza virus sequences suggest that the 1918 pandemic virus did not acquire its hemagglutinin directly from birds. J Virol. 2002; 76:7860-2.
- Fauci AS: Race against time. Nature. 2005; 435: 423-24.
- FDA: Tamiflu pediatric adverse events: Questins and answers. <http://www.fda.gov/cder/drug/infopage/tamiflu/QA20051117.htm>. 2005; Eingesehen am 20.02.2007.
- Ferguson NM et al.: Ecological and immunological determinants of influenza evolution. Nature. 2003; 422:428-33.

- Ferguson NM et al.: Strategies for containing an emerging influenza pandemic in Southeast Asia. *Nature*. 2005; 437:209-14.
- Flahault A et al.: A mathematical model for the European spread of influenza. *Eur J Epidemiol*. 1994; 10:471-4.
- Fleming D: Influenza pandemics and avian flu. *BMJ*. 2005; 331:1066-9.
- Fock R et al.: Management und Kontrolle einer Influenzapandemie Konzeptionelle Überlegungen für einen deutschen Influenzapandemieplan. *Bundesgesundheitsbl*. 2001; 44:969-80.
- Fouchier RA et al.: Avian influenza A virus (H7N7) associated with human conjunctivitis and a fatal case of acute respiratory distress syndrome. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004; 101:1356-61.
- Fouchier RA et al.: Characterization of a novel influenza A virus hemagglutinin subtype (H16) obtained from black-headed gulls. *J Virol*. 2005; 79:2814-22.
- Gensheimer KF et al.: Preparing for pandemic influenza: The need for enhanced surveillance. *Emerg Infect Dis*. 1999; 5:297-99.
- German R: Sensitivity and Predictive Value Positive Measurements for Public Health Surveillance Systems. *Epidemiology*. 2000; 11:720-7.
- Govorkova EA et al.: Comparison of efficacies of RWJ-270201, zanamivir, and oseltamivir against H5N1, H9N2, and other avian influenza viruses. *Antimicrob Agents Chemother*. 2001; 45: 2723-32.
- Govorkova EA et al.: Lethality to ferrets of H5N1 influenza viruses isolated from humans and poultry in 2004. *J Virol*. 2005; 79:2191-8.
- Grais RF et al.: Assessing the impact of airline travel on the geographic spread of pandemic influenza. *Eur J Epidemiol*. 2003; 18:1065-72. (Erratum in: *Eur J Epidemiol*. 2004; 19:395.)
- Greenko J et al.: Clinical evaluation of the Emergency Medical Services (EMS) ambulance dispatch-based syndromic surveillance system, New York City. *J Urban Health*. 2003; 80:i50-6.
- Guan Y & Chen H: Resistance to anti-influenza agents. *Lancet*. 2005; 366:1139-1140.
- Guan Y et al.: Emergence of multiple genotypes of H5N1 avian influenza viruses in Hong Kong SAR. *PNAS*. 2002; 99:8950-55.
- Guan Y et al.: H5N1 influenza: a protean pandemic threat. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004; 101:8156-61.
- Halloran ME & Longini IM Jr.: Public health. Community studies for vaccinating schoolchildren against influenza. *Science*. 2006; 311:615-6.
- Harper SA et al.: Prevention and control of influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2005; 54:1-40.
- Hayden FG et al.: Management of influenza in households: a prospective, randomized comparison of oseltamivir treatment with or without postexposure prophylaxis. *J Infect Dis*. 2004; 189:440-449.
- Hayden FG: Antivirals for pandemic influenza. *J Infect Dis*. 1997; 176 Suppl 1:S56-S61.
- Hayden FG et al.: Inhaled zanamivir for the prevention of influenza in families. *Zanamivir Family Study Group*. *N Engl J Med*. 2000; 343:1282-9.
- Heymann A et al.: Influence of school closure on the incidence of viral respiratory diseases among children and on health care utilization. *Pediatr Infect Dis J*. 2004; 23:675-7.
- Hien TT et al.: Avian influenza A (H5N1) in 10 patients in Vietnam. *N Engl J Med*. 2004; 350:1179-88.
- Hioromoto Y et al.: Evolutionary characterization of the six internal genes of H5N1 human influenza A virus. *J gen Virol*. 2000; 81:1293-1303.
- Hoffmann E et al.: Role of specific hemagglutinin amino acids in the immunogenicity and protection of H5N1 influenza virus vaccines. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005; 102:12915-20.
- HSM: Infektionen des Menschen mit aviären Influenza Viren H5N1, Leitfaden für Ärzte Kliniken und Fachpersonal. [http://www.vogelgrippe.hessen.de/irj/servlet/prt/portal/prtroot/slimp.CMReader/HStK/Vogelgrippe\\_Internet/med/2b5/2b5716d8-d00e-901e-76cd-44e9169fccd5,33333333-3333-3333-3333-333333333333.pdf](http://www.vogelgrippe.hessen.de/irj/servlet/prt/portal/prtroot/slimp.CMReader/HStK/Vogelgrippe_Internet/med/2b5/2b5716d8-d00e-901e-76cd-44e9169fccd5,33333333-3333-3333-3333-333333333333.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

- Jefferson T et al.: Antivirals for influenza in healthy adults: systematic review. *Lancet*. 2006; 367:303-13.
- Jefferson T et al.: Amantadine and rimantadine for preventing and treating influenza A in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; CD001169.
- Jefferson T et al.: Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; CD001265.
- Jefferson T. How to deal with influenza? *BMJ*. 2004; 329(7467):633-4.
- Jones NF & Marshall R. Evaluation of an electronic general-practitioner-based syndromic surveillance system--Auckland, New Zealand, 2000-2001. *MMWR*. 2004; 53:173-8.
- Kaiser L et al.: Short-term treatment with zanamivir to prevent influenza: results of a placebo-controlled study. *Clin Infect Dis*. 2000; 30:587-589.
- Keawcharoen J et al.: Avian influenza H5N1 in tigers and leopards. *Emerg Infect Dis*. 2004; 10:2189-91.
- Kim JA et al.: Cells in the respiratory and intestinal tracts of chickens have different proportions of both human and avian influenza virus receptors. *J Microbiol*. 2005; 43:366-9.
- Kiso M et al.: Resistant influenza A viruses in children treated with oseltamivir: descriptive study. *Lancet*. 2004; 364:759-65.
- Köhler D et al.: Empfehlungen zur Behandlung respiratorischer Komplikationen bei einer Viruspandemie. *Pneumologie*. 2005; 59:720-4.
- Kuiken T et al.: A. Avian H5N1 influenza in cats. *Science*. 2004; 306:241.
- Lazarus R et al.: Use of automated ambulatory-care encounter records for detection of acute illness clusters, including potential bioterrorism events. *Emerg Infect Dis* 2002; 8:753-60.
- Lazarus R et al.: Using automated medical records for rapid identification of illness syndromes (syndromic surveillance): the example of lower respiratory infection. *BMC Public Health*. 2001; 1:9.
- Le QM et al.: Avian flu: Isolation of drug-resistant H5N1 virus. *Nature*. 2005; 437(7062):1108.
- Lenaway DD & Ambler A: Evaluation of a school-based influenza surveillance system. *Public Health Rep*. 1995; 110:333-7.
- Leneva IA et al.: Efficacy of zanamivir against avian influenza A viruses that possess genes encoding H5N1 internal proteins and are pathogenic in mammals. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45:1216-1224.
- Leneva IA et al.: The neuraminidase inhibitor GS4104 (oseltamivir phosphate) is efficacious against A/Hong Kong/156/97 (H5N1) and A/Hong Kong/1074/99 (H9N2) influenza viruses. *Antiviral Res*. 2000; 48:101-15.
- Li KS et al.: Genesis of a highly pathogenic and potentially pandemic H5N1 influenza virus in eastern Asia. *Nature*. 2004; 430:209-13.
- Liao CM et al.: A probabilistic transmission dynamic model to assess indoor airborne infection risks. *Risk Anal*. 2005; 25:1097-107.
- Liem NT & Lim W: Lack of H5N1 avian influenza transmission to hospital employees, Hanoi, 2004. *Emerg Infect Dis*. 2005; 11: 210-5.
- Lindstrom SE et al.: Genetic analysis of human H2N2 and early H3N2 influenza viruses, 1957-1972: Evidence for genetic divergence and multiple reassortment events. *Virology*. 2004; 328:101-19.
- Lo JY et al.: Respiratory infections during SARS outbreak, Hong Kong, 2003. *Emerg Infect Dis*. 2005; 11:1738-41.
- Loeb M et al.: SARS among critical care nurses, Toronto. *Emerg Infect Dis*. 2004; 10:251-5.
- Lombardo JS et al.: ESSENCE II and the framework for evaluating syndromic surveillance systems. *MMWR*. 2004; 53 Suppl:159-65.
- Longini IM Jr et al.: Containing pandemic influenza at the source. *Science*. 2005; 309:1083-7.
- Longini IM Jr et al.: Estimating household and community transmission parameters for influenza. *Am J Epidemiol*. 1982; 115:736-51.

- Longini IM et al.: Estimation of the efficacy of live, attenuated influenza vaccine from a two-year, multi-center vaccine trial: implications for influenza epidemic control. *Vaccine*. 2000; 18:1902-9.
- Longini IM Jr & Halloran ME: Strategy for distribution of influenza vaccine to high-risk groups and children. *Am J Epidemiol*. 2005; 161:303-6.
- MacDonald KL et al.: Toxic shock syndrome. A newly recognized complication of influenza and influenza-like illness. *JAMA*. 1987; 257:1053-58.
- Maines TR et al.: Avian influenza (H5N1) viruses isolated from humans in Asia in 2004 exhibit increased virulence in mammals. *J Virol*. 2005; 79:11788-800.
- Mandl KD et al.: Implementing syndromic surveillance: a practical guide informed by the early experience. *J Am Med Inform Assoc*. 2004; 11:141-150.
- Matheson NJ et al.: Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; CD002744.
- Metzger KB: How many illnesses does one emergency department visit represent? Using a population-based telephone survey to estimate the syndromic multiplier. *MMWR*. 2004; 53 Suppl:106-11.
- Miller B et al.: Syndromic surveillance for influenza-like illness in an ambulatory care network. *Emerg Infect Dis*. 2004; 10:1806-1810.
- Mitnaul LJ et al.: Balanced hemagglutinin and neuraminidase activities are critical for efficient replication of influenza A virus. *J Virol*. 2000, 74:6015-20.
- Monto AS et al.: Zanamivir in the prevention of influenza among healthy adults: a randomized controlled trial. *JAMA*. 1999, 282:31-35.
- Moscona A: Neuraminidase inhibitors for influenza. *N Engl J Med*. 2005; 353:1363-73.
- Moscona A: Oseltamivir resistance--disabling our influenza defenses. *N Engl J Med*. 2005; 353:2633-6.
- Nicholson KG et al.: Influenza. *Lancet*. 2003; 362:1733-1745.
- NISN: NISN Statement on antiviral resistance in influenza viruses. *WER*. 2004; 33:306-8.
- Olsen SJ et al.: Family clustering of avian influenza A (H5N1). *Emerg Infect Dis*. 2005; 11:1799-1801.
- Reid AH: Novel origin of the 1918 pandemic influenza virus nucleoprotein gene segment. *J Virol*. 2004; 78:2462-70.
- Rimmelzwaan G. et al.: T. Influenza A Virus (H5N1) infection in cats causes systemic disease with potential novel routes of virus spread within and between hosts. *Immunopathol. Infect. Dis*. 2006; 168:176-183.
- RKI: Aviäre Influenza: zum Vorgehen bei Verdacht auf Erkrankung eines Menschen. *Epi Bull*. 2006; 8:61-4.
- RKI: Aviäre Influenza: Hinweise auf Empfehlungen des RKI zur Prävention bei Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko. *Epi Bull*. 2006; 8:64-5.
- RKI: Bekanntmachung: Influenzapandemieplanung - Nationaler Influenzapandemieplan. *Bundesgesundheitsbl*. 2005; 48:356-390.
- RKI: Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für das Management von Personen mit Verdacht auf aviäre Influenza A/H5(N1). [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen.html](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen.html). 2005; Eingesehen am 20.02.2007.
- RKI: Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für das Management von Personen mit Verdacht auf aviäre Influenza. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen.html](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen.html). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.
- RKI: Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts für Hygienemaßnahmen bei Patienten mit Verdacht auf bzw. nachgewiesener Influenza. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Erreger\\_\\_ausgewaehlt/Influenza/Influ\\_\\_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Influ\\_\\_pdf.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Erreger__ausgewaehlt/Influenza/Influ__pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Influ__pdf.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.
- RKI: Empfehlungen des Robert Koch-Institutes zu Hygienemaßnahmen bei Patienten mit Verdacht auf bzw. nachgewiesener Influenza. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Erreger\\_\\_ausgewaehlt/Influenza/Influ\\_\\_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Influ\\_\\_pdf.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Erreger__ausgewaehlt/Influenza/Influ__pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Influ__pdf.pdf).

haushygiene/Erreger\_\_ausgewaehlt/Influenza/Influ\_\_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Influ\_\_pdf. 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Empfehlungen des Robert Koch-Instituts zur Prävention bei Personen mit erhöhtem Expositionsrisiko durch aviäre Influenza. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen\\_\\_1,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Empfehlungen\\_1.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Empfehlungen__1,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Empfehlungen_1.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Falldefinition Influenzavirus A/H5 (Vogelgrippe, aviäre Influenza) [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Falldefinition,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Falldefinition.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Falldefinition,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Falldefinition.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Flussdiagramm: Vorgehen bei Verdacht auf Vogelgrippe. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Flussdiagramm,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Flussdiagramm.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Flussdiagramm,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Flussdiagramm.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Hinweise zur Probenentnahme. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Probenentnahme.html](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Probenentnahme.html). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Labordiagnostik: Zur Beförderung von Patientenproben bei Verdacht auf Influenza-A-Virus (H5N1). Epi Bull. 2006; 10:5.

RKI: Labordiagnostik: Zur gefahrgutrechtlichen Klassifizierung und Beförderung von Patientenproben bei Verdacht auf aviäre Influenza (A/H5N1) - aktueller Stand. Epi Bull. 2006; 9:71.

RKI: Mitteilung von einer Infektion mit Influenza A/H5 (aviäre Influenza) [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Mitteilung,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Mitteilung.pdf](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/A/AviaereInfluenza/Mitteilung,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/Mitteilung.pdf). 2006; Eingesehen am 20.02.2007.

RKI: Nationaler Influenzapandemieplan - Teile 1 bis 3. [http://www.rki.de/cln\\_049/nn\\_200120/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Influenzapandemieplan.html](http://www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Influenzapandemieplan.html). 2005; Eingesehen am 20.02.2007.

Schultsz C et al.: Avian influenza H5N1 and healthcare workers. Emerg Infect Dis. 2005; 11:1158-1159.

Seto WH et al: Advisors of Expert SARS group of Hospital Authority. Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). Lancet. 2003; 361:1519-20.

Steiner-Sichel L et al: Field investigations of emergency department syndromic surveillance signals--New York City. MMWR Rep. 2004; 53:184-9.

STIKO: Mitteilung der Ständigen Impfkommision am Robert Koch-Institut: Empfehlungen der Ständigen Impfkommision (STIKO) am Robert Koch-Institut / Stand: Juli 2005. Epidemiol Bull. 2005; 9:257-272.

Storch GA: Rapid diagnostic tests for influenza. Curr Opin Pediatr. 2003; 15: 77-84.

Taubenberger JK & Morens DM: 1918 Influenza: the mother of all pandemics. Emerg Infect Dis. 2006; 12:15-22.

Taubenberger JK et al.: Characterization of the 1918 influenza virus polymerase genes. Nature. 2005; 437:889-93.

Terry W et al.: Should we be worried? Investigation of signals generated by an electronic syndromic surveillance system--Westchester County, New York. MMWR. 2004; 53 Suppl:190-5.

Thanawongnuwech R et al.: Probable tiger-to-tiger transmission of avian influenza H5N1. Emerg Infect Dis. 2005; 11:699-701.

Thomas PG et al.: Cell-mediated Protection in Influenza Infection. Emerg Infect Dis. 2006; 12:48-54.

Thorson A et al.: Is exposure to sick or dead poultry associated with flulike illness?: A population-based study from a rural area in Vietnam with outbreaks of highly pathogenic avian influenza. Arch Intern Med. 2006; 166:119-23.

Tiensin T et al.: Highly pathogenic avian Influenza H5N1, Thailand, 2004. Emerg Inf Dis. 2005; 11:1664-72.

To KF et al.: Pathology of fatal human infection associated with avian influenza A H5N1 virus. J Med Virol. 2001; 63:242-6.

- Tran TH et al: Avian influenza A (H5N1) in 10 Patients in Vietnam. *N Engl J Med.* 2004; 350:1179-88.
- Ungchusak K et al.: Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). *N Engl J Med.* 2005; 352:333-40.
- Uphoff H: Zum Einsatz von Influenza-Schnelltests zur individuellen Diagnose. *Dtsch med Wochenschr.* 2002; 127:1096-101.
- Uphoff H et al.: Klinische Diagnose der Influenza und Therapie. *Bundesgesundheitsbl.* 1999; 10:763-7.
- Uphoff H & Stilianakis N: Estimation of influenza associated excess mortality from the monthly total mortality. *Methods Inf Med.* 2004; 43:486-92.
- Uphoff H & Stilianakis N: Zur Rolle von Kindern bei der Ausbreitung der Influenza. *Bundesgesundheitsbl.* 2001; 12:1162-8.
- Viboud C et al.: Risk factors of influenza transmission in households. *Br J Gen Pract.* 2004. 54:684-9.
- Wang LM et al.: The rationale of fever surveillance to identify patients with severe acute respiratory syndrome in Taiwan. *Emerg Med J.* 2006; 23:202-5.
- Webster RG et al.: H5N1 Outbreaks and Enzootic Influenza. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12:3-8
- Webster RG et al.: Evolution and ecology of influenza A viruses. *Microbiol Rev.* 1992; 56:152-79.
- WHO: WHO intercountry-consultation: Influenza A/H5N1 in humans in Asia. [http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_7\\_04.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_7_04.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: WHO interim guidelines on clinical management of humans infected by influenza A(H5N1) [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/clinicalmanage/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/clinicalmanage/en/). 2004; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: WHO guidelines for the collection of human specimens for laboratory diagnosis of avian influenza infection: [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/humanspecimens/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/humanspecimens/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: Avian influenza: Assessing the pandemic threat. <http://www.who.int/entity/csr/disease/influenza/H5N1-9reduit.pdf>. 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: WHO global influenza preparedness plan: The role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics. [http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/GIP\\_2005\\_5Eweb.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/GIP_2005_5Eweb.pdf). 2005 Eingesehen am 19.02.2007
- WHO: Avian influenza, including influenza A (H5N1), in humans: WHO interim infection control guideline for health care facilities. [http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/EA6D9DF3-688D-4316-91DF-5553E7B1DBCD/0/InfectionControlAlinhumansWHOInterimGuidelinesfor2b\\_0628.pdf](http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/EA6D9DF3-688D-4316-91DF-5553E7B1DBCD/0/InfectionControlAlinhumansWHOInterimGuidelinesfor2b_0628.pdf). 2006; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: Avian Influenza A (H5N1) Infection in Humans. *N Engl J Med.* 2005; 353:1374-85.
- WHO: WHO recommendations on the use of rapid testing for influenza diagnosis. [http://www.who.int/entity/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/RapidTestInfluenza\\_web.pdf](http://www.who.int/entity/csr/disease/avian_influenza/guidelines/RapidTestInfluenza_web.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: Recommended laboratory tests to identify avian influenza A virus in specimens from humans. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/avian\\_labtests2.pdf](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/avian_labtests2.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: Guidance for the timely sharing of influenza viruses/specimens with potential to cause human influenza pandemics. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/Guidance\\_sharing\\_viruses\\_specimens/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/Guidance_sharing_viruses_specimens/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: WHO laboratory guidelines for the collection of animal specimens for diagnosis of influenza infection. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/animalspecimens/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/animalspecimens/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.
- WHO: WHO laboratory biosafety guidelines for handling specimens suspected of containing avian influenza A virus. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/handlingspecimens/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/handlingspecimens/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.



WHO: WHO guidelines for the storage and transport of human and animal specimens for laboratory diagnosis of suspected avian influenza A infection. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/transport/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/transport/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: WHO manual on animal influenza diagnosis and surveillance. [http://www.who.int/entity/vaccine\\_research/diseases/influenza/WHO\\_manual\\_on\\_animal-diagnosis\\_and\\_surveillance\\_2002\\_5.pdf](http://www.who.int/entity/vaccine_research/diseases/influenza/WHO_manual_on_animal-diagnosis_and_surveillance_2002_5.pdf). 2002; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: WHO reference laboratories for diagnosis of influenza A/H5 infection. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelinetopics/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelinetopics/en/). 2004; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: WHO interim guidelines on clinical management of humans infected by influenza A(H5N1). [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/clinicalmanage/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/clinicalmanage/en/). 2004; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Avian influenza: guidelines. recommendations, descriptions. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelinetopics/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelinetopics/en/). 2007; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Preliminary clinical and epidemiological description of influenza A (H5N1) in Viet Nam. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/vietnamclinical/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/vietnamclinical/en/). 2004; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Avian influenza: significance of mutations in the H5N1 virus. [http://www.who.int/csr/2006\\_02\\_20/en/](http://www.who.int/csr/2006_02_20/en/). 2006; Eingesehen am 19.02.2006.

WHO: WHO guidance on public health measures in countries experiencing their first outbreaks of H5N1 avian influenza. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/firstoutbreak/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/firstoutbreak/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Responding to the avian influenza pandemic threat. Recommended strategic actions. [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_05\\_8-EN.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_05_8-EN.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning. [http://www.who.int/entity/vaccine\\_research/diseases/influenza/WHO\\_checklist\\_for\\_influenza\\_pandemic\\_preparedness\\_planning\\_2005\\_4.pdf](http://www.who.int/entity/vaccine_research/diseases/influenza/WHO_checklist_for_influenza_pandemic_preparedness_planning_2005_4.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Advice for people living in areas affected by bird flu or avian influenza. <http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/04FA6993-8CD1-4B72-ACB9-EB0EBD3D0CB1/0/Advice10022004rev08112004.pdf>. 2004; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Guidelines for the use of seasonal influenza vaccine in humans at risk of H5N1 infection. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/seasonal\\_vaccine/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/seasonal_vaccine/en/). 2004; Eingesehen am 19.02.2007

WHO: WHO guidelines for global surveillance of influenza A/H5. [http://www.who.int/entity/csr/disease/avian\\_influenza/guidelines/globalsurveillance.pdf](http://www.who.int/entity/csr/disease/avian_influenza/guidelines/globalsurveillance.pdf). 2004; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: WHO recommended H5N1 prototype strains for influenza pandemic vaccine development remain the same. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/statement\\_2005\\_10\\_28/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/statement_2005_10_28/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: H5N1 avian influenza - first steps towards development of a human vaccine. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/statement\\_2005\\_08\\_12/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/statement_2005_08_12/en/). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Available evidence suggests no need to change the WHO recommended influenza A/H5N1 vaccine prototype strains. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/statement\\_2005\\_07\\_20/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/statement_2005_07_20/en/index.html). 2005; Eingesehen am 19.02.2007.

WHO: Production of pilot lots of inactivated influenza vaccines from reassortants derived from avian influenza viruses. Interim biosafety risk assessment. [http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/influenzaRMD2003\\_5.pdf](http://www.who.int/entity/csr/resources/publications/influenza/influenzaRMD2003_5.pdf); 2003; Eingesehen am 19.02.2007

WHO: Clarification Use of masks by health-care workers in pandemic settings. [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/Mask%20Clarification10\\_11.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/Mask%20Clarification10_11.pdf). 2005; Eingesehen am 19.02.2007

Wood J & Robertson JS: Development of a vaccine for humans against highly pathogenic avian influenza. Eurosurv. Weekly. 2003; 8:25.

## Mitglieder der Arbeitsgruppen „Influenza-Pandemieplanung Hessen“

### Lenkungsgruppe

Herr Osmers	Hessisches Sozialministerium Leiter der Abteilung Gesundheit
Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Herr Schier	Hessisches Sozialministerium Med. Katastrophenschutz
Herr Dornblüth	Hessisches Sozialministerium Rechtsfragen Bereich Gesundheit
Frau Dobler	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Brand- und Katastrophenschutz
Herr Diekel	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Bereich Polizei
Herr Dr. Uphoff	Hessisches Landesprüfungs- und Un- tersuchungsamt für das Gesund- heitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Frau Dr. Kuhnhen	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Landkreises Marburg-Biedenkopf Kreisgesundheitsamt
Frau Dr. Ballmann	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr PD Dr. Dr. Gottschalk	Kompetenzzentrum für hochinfek- tiöse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt
Herr Jung	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt

**1 AG Krankenversorgung (ambulant/stationär)**

Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Frau Dobler	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Brand- und Katastrophenschutz
Herr Hinse	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Katastrophenschutz
Herr Nitsch	AOK Hessen
Frau Haust-Woggon	Hessische Krankenhausgesellschaft e. V.
Herr Dr. Braun	BKK – Landesverband Hessen
Herr Dr. Herholz	Kassenärztliche Vereinigung Hessen
Frau Kremer	Innungskrankenkasse – Hessen
Herr Dr. Popovic	Landesärztekammer Hessen
Herr Dr. Kaiser	Landesärztekammer Hessen
Frau Dr. Mauthner	Landesapothekerkammer Hessen
Herr Dr. Schindler	VdAK/AEV-Landesvertretung Hessen
Frau Dr. Ballmann	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Jung	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt
Frau Dr. Okpara-Hofmann	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt für das Ge- sundheitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Herr Prof. Dr. Brodt	Universitätsklinikum Frankfurt Zentrum der Inneren Medizin
Frau Dr. Just-Nübling	Universitätsklinikum Frankfurt Zentrum der Inneren Medizin
Herr Dr. Dr. Bellinger	Kompetenzzentrum für hochinfek- tiöse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt

Herr Dr. Rose	Universitätsklinikum Frankfurt Zentrum für Kinderheilkunde
Frau Dr. Schranz	niedergelassene Kinderärztin, Berufsverband der Kinderärzte
Herr Prof. Dr. Doerr	Universitätsklinikum Frankfurt Institut für Virologie
Herr Dr. Goedecke	Universitätsklinikum Marburg Betriebsärztlicher Dienst
Herr Prof. Dr. Eikmann	Justus-Liebig-Universität Gießen Institut für Hygiene
Herr PD Dr. Inglis	Universitätsklinikum Frankfurt Klinik für Unfallchirurgie
Herr Prof. Dr. Klenk	Universitätsklinikum Marburg Institut für Virologie
Frau Eichinger	Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e. V. Landesgeschäftsstelle Hessen
Herr Dr. Dorenburg	Kassenärztliche Vereinigung Hes- sen
Herr Brameyer	Hessische Krankenhausgesell- schaft e.V.
Herr Decher	Regierungspräsidium Gießen Dezernat 22 Hess. Katastrophenschutz- Zentrallager
Frau Dr. Herr	Justus-Liebig-Universität Gießen Institut für Hygiene
Frau Mentrup	AOK – Hessen
Herr Schuhl	AOK – Hessen
Herr Schilling	Universitätsklinikum Frankfurt Zentrum der Inneren Medizin
Herr PD Dr. Dr. Gottschalk	Kompetenzzentrum für hochinfek- tiöse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt
Herr Prof. Wagner	Universitätsklinikum Frankfurt Pneumologie

**2 AG Medikamentenbevorratung**

Frau Dr. Jung	Hessisches Sozialministerium Arzneimittel, Apotheken
Frau Präsidentin Fink	Landesapothekerkammer Hessen
Frau Dr. Mauthner	Landesapothekerkammer Hessen
Herr Laut	Landesapothekerkammer Hessen
Herr Dr. Schmall	Landesapothekerkammer Hessen
Herr Ringenaldus	Bundesverband des pharmazeuti- schen Großhandels - PHAGRO - e.V.
Herr Dr. Winkler	Firma Mundipharma GmbH
Herr Schneider	Hessischer Apothekerverband
Herr Dr. Roesrath	Hessischer Apothekerverband

**3 AG Altenpflegeheime, Heime für Menschen mit Behinderungen**

Herr Rahn	Hessisches Sozialministerium Heime
Herr Hanisch	Hessisches Sozialministerium Heime
Herr Gussmann	Regierungspräsidium Gießen, Heim- aufsicht
Frau Dr. Heudorf	Magistrat der Stadt Frankfurt Stadt- gesundheitsamt
Frau Dr. Hauri	Hessisches Landesprüfungs- und Un- tersuchungsamt für das Gesundheitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Herr Giessl	DRK - Landesverband Hessen
Frau Eichinger	Bundesverband privater Anbieter sozialer Dienste e. V. Landesgeschäftsstelle Hessen
Herr Dr. Hoffmann	Gesundheitsamt der Stadt Darmstadt und des Landkreises Darmstadt- Dieburg
Herr Loewenstein	Hephata Hessisches Diakoniezentrum Schwalmstadt

Frau Neumann	Hephata Hessisches Diakoniezentrum Schwalmstadt
Herr Menzel	Diakonisches Werk Hessen-Nassau / Liga Hessen
Herr Hof	Diakonisches Werk Hessen-Nassau / Liga Hessen
<b>4 AG Flughafen</b>	
Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Herr Diekel	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Bereich Polizei
Herr Frömel	Polizeipräsidium Frankfurt am Main
Herr Dr. Hofmann	FRAPORT AG - Med. Dienst
Herr Diestler	FRAPORT AG - Med. Dienst
Herr Jungbluth	FRAPORT AG – Notfallmanagement
Herr Mursch	FRAPORT AG - Lt. Flughafensicherheit
Herr Grösslein	Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Herr Dr. Götsch	Magistrat der Stadt Frankfurt Stadt- gesundheitsamt
Herr PD Dr. Dr. Gottschalk	Magistrat der Stadt Frankfurt Stadt- gesundheitsamt
Herr Oberndörfer	Hessischer Städtetag Branddirektion Frankfurt
Frau Incesu	Hessische Staatskanzlei
Herr Lindenthal	Bundespolizeiamt Flughafen/Main
Herr Martens	Bundespolizeiamt Flughafen/Main
Herr Preutzell	HZA Frankfurt/Flughafen

Herr Mattausch

HZA Frankfurt/Flughafen

Herr Mettler

HZA Frankfurt/Flughafen

## **5 AG Justizvollzug**

Frau Eicke

Hessisches Ministerium der Justiz

Frau Staudt-Treber

Hessisches Ministerium der Justiz

Herr Stritzke

Hessisches Ministerium der Justiz

Frau Fritz

Justizvollzugsanstalt Gießen

Herr Meister

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Frau Gailer

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Frau Wetter

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Herr Dispot

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Herr Bißwanger

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Herr Jankovsky

Justizvollzugsanstalt Kassel I

Herr Nußbeck

Justizvollzugsanstalt Kassel III

Frau Dix-Wetz

Justizvollzugsanstalt Rockenberg

Frau Dr. Spetlikova

Justizvollzugsanstalt Weiterstadt

## **6 AG Personalschutzmaßnahmen für Beschäftigte im Krankenhaus, in der Arztpraxis und anderem Gesundheitspersonal**

Frau Dr. Voegeli-Wagner

Hessisches Sozialministerium  
Arbeitsschutz

Herr Turcer

Hessisches Sozialministerium  
Arbeitsschutz

Frau Dr. Wirtz

Hessisches Sozialministerium  
Infektionsschutz

Herr Dr. Weber

Institut für Arbeitsmedizin,  
Prävention und Gesundheitsförde-  
rung, Wiesbaden

Herr Dr. Mayer

Magistrat der Stadt Wiesbaden  
Stadtgesundheitsamt

Herr Dr. Goedecke

Universitätsklinikum Marburg



Frau Dr. Herr	Justus-Liebig-Universität Gießen Institut für Hygiene
Frau Dr. Catrein	Regierungspräsidium Darmstadt Dezernat VII/Wi 75 – Landesgewerbearzt
Frau Dr. Ballmann	Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Fuchs	Berufsgenossenschaft für Gesund- heitsdienst und Wohlfahrtspflege – BGW
Herr Dr. Schilling	Universitätsklinikum Frankfurt Zentrum der Inneren Medizin

## **7 AG Personalschutzmaßnahmen in Betrieben**

Frau Dr. Voegeli-Wagner	Hessisches Sozialministerium Arbeitsschutz
Herr Turcer	Hessisches Sozialministerium Arbeitsschutz
Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Herr Herter	Arbeitsgemeinschaft der hessischen Handwerkskammern (ARGE)
Herr Höhme	Vereinigung der hessischen Unter- nehmervverbände
Herr Dipl.-Ing. Billerbeck	Deutsche Bahn AG
Frau Dr. König	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Landkreises Of- fenbach Kreisgesundheitsamt
Herr Dipl.-Ing. Bruns	BGW – Landesgruppe Hessen
Herr Kullmann	Landesverband des Hessischen Einzelhandels
Herr Stolzenberg	DGB Hessen-Thüringen
Frau Dr. Förster	Gesundheitsschutz Volkswagen AG

Herr Klös	Hessischer Städte- und Gemein- debund
Herr Dr. Schulz	Hessisches Ministerium für Wirt- schaft, Verkehr und Landesent- wicklung
Herr Dr. Schäfer	Leitender Arzt Medical Airport Service GmbH
Herr Dr. Mayer	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Wiesbaden Stadtgesundheitsamt
Herr Poppe	Fachverband Güterkraftverkehr und Logistik e.V.
Herr Dr. Rickmann	Commerzbank Zentraler Stab Personal
Herr König	Verbraucherzentrale Hessen e.V.
Frau Dr. Warfolomeow	Landesverband Hessen-Mittelrhein und Thüringen der gewerblichen Berufsgenossenschaften
Herr Dr. Will	Clariant GmbH
Herr Dr. Kern	Infraserv GmbH & Co.Höchst KG
Herr Dr. Eckebrecht	Verband der chemischen Industrie Landesverband Hessen e.V.
Frau Syed	Arbeitsgemeinschaft Hessischer Industrie und Handels- kammern
Herr Dr. Fuchs	BAD Wiesbaden
Herr Dr. Hitzeroth	Medical Director Procter & Gamble Service GmbH
Herr Dr. Dr. Bellinger	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt
Herr Dr. Eckebrecht	Leitender Konzernarzt Sanofi Pasteur Pharma Deutsch- land GmbH
Frau Dr. Caspari	Polizeipräsidium Frankfurt
Herr Baumann	Unfallkasse Hessen

Herr Dr. Haun

Arcor AG  
Bereich PS

Herr Voss-Fels

Hessischer Bauernverband e.V.

Herr Dr. Rickmann

DB GesundheitsService GmbH

**8 AG Personalschutzmaßnahmen für die Bereiche Öffentliche Sicherheit und Ordnung**

Frau Dobler

Hessisches Ministerium des Innern  
und für Sport  
Brand- und Katastrophenschutz

Herr Diekel

Hessisches Ministerium des Innern  
und für Sport  
Bereich Polizei**9 AG Früherkennung und Datenerfassung**

Herr Dr. Uphoff

Hessisches Landesprüfungs- und Un-  
tersuchungsamt für das Gesund-  
heitswesen  
Zentrum für Gesundheitsschutz

Frau Dr. Hauri

Hessisches Landesprüfungs- und Un-  
tersuchungsamt für das Gesund-  
heitswesen  
Zentrum für Gesundheitsschutz

Herr Dr. Gobrecht

Kreisausschuss des Landkreises  
Hersfeld-Rotenburg  
Kreisgesundheitsamt

Herr Gath

Kreisausschuss des Hochtaunuskrei-  
ses  
Kreisgesundheitsamt

Herr Schnelle

Kreisausschuss des Landkreises  
Gießen  
Kreisgesundheitsamt

Frau Schüler

Kreisausschuss des Hochtaunuskrei-  
ses  
Kreisgesundheitsamt

Frau Hens-Bischoff

Kreisausschuss des Landkreises  
Bergstraße  
Kreisgesundheitsamt

Frau Dr. Breitbach	Kreisausschuss des Landkreises Gießen Kreisgesundheitsamt
Herr Günther	Kreisausschuss des Landkreises Groß-Gerau Kreisgesundheitsamt
Frau Dr. König	Kreisausschuss des Landkreises Of- fenbach Kreisgesundheitsamt
Frau Dr. Ballmann	Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Dr. Bretschneider	Kreisausschuss des Main-Taunus- Kreises Kreisgesundheitsamt
Frau Dr. Mühlhaus	Kreisausschuss des Main-Taunus- Kreises Kreisgesundheitsamt
Frau Aue	Magistrat der Stadt Kassel Stadtgesundheitsamt
Frau Dr. Schulte	Kreisausschuss des Vogelsbergkrei- ses Kreisgesundheitsamt
Frau Dr. Förste	Kreisausschuss des Werra-Meissner- Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Rose	Kreisausschuss des Werra-Meissner- Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Dr. Forßbohm	Magistrat der Stadt Wiesbaden Stadtgesundheitsamt
Herr Dr. Maiwald	Magistrat der Stadt Offenbach Stadtgesundheitsamt
Frau Dr. Bobyk	Kreisausschuss des Landkreises Gießen Kreisgesundheitsamt

**10 AG Krankentransport**

Herr Schier	Hessisches Sozialministerium Med. Katastrophenschutz
Herr Oberndörfer	Hessischer Städtetag Branddirektion Frankfurt
Herr Barchfeld	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Kassel Brandschutzamt
Herr Hinse	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Katastrophenschutz
Herr Oschinski	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Landkreises Groß-Gerau Rettungsdienst
Herr Heege	Hessischer Landkreistag Kreisausschuss des Lahn-Dill-Kreises Rettungsdienst
Herr Ritter	Johanniter-Unfall-Hilfe
Herr Rößler	Arbeiter-Samariter-Bund
Herr Ohlig	Deutsches Rotes Kreuz
Herr Klein	Malteser-Hilfsdienst
Herr Dr. Uphoff	Hessisches Landesprüfungs- und Un- tersuchungsamt für das Gesund- heitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Herr Lenz	Kreisausschuss des Landkreises Main-Kinzig-Kreis Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
Herr Zimmermann	Kassenärztliche Vereinigung Hessen

**11 AG Koordinierung seuchenhygienischer Maßnahmen**

Herr PD Dr. Dr. Gottschalk	Kompetenzzentrum für hochinfektiöse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt
Herr Dr. Dr. Bellinger	Kompetenzzentrum für hochinfektiöse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt
Herr Dr. Bratzke	Uniklinikum Frankfurt Zentrum der Rechtsmedizin
Herr Braun	Magistrat der Stadt Frankfurt Grünflächenamt Friedhofsbereich
Herr Diekel	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Bereich Polizei
Frau Dobler	Hessisches Ministerium des Innern und für Sport Brand- und Katastrophenschutz
Frau PD Dr. Heudorf	Magistrat der Stadt Frankfurt am Main Stadtgesundheitsamt
Herr Jung	Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt
Herr Kirchner	Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
Herr Liedtke	Magistrat der Stadt Frankfurt Ordnungsamt
Herr Dr. Meireis	Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt
Herr Dr. Merl	Magistrat der Stadt Frankfurt Veterinäramt
Herr PD Dr. Rabenau	Uniklinikum Frankfurt Institut für Med. Virologie
Herr Schmitt	Magistrat der Stadt Frankfurt Verkehrsunternehmen

Herr Dr. Uphoff	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt für das Gesundheitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
-----------------	---

Frau Dr. Zelazny	Hessisches Kultusministerium
------------------	------------------------------

## **12 AG Finanzierung**

Herr Osmers	Hessisches Sozialministerium Leiter der Abteilung Gesundheit
-------------	---

Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
----------------	--

Herr Dornblüth	Hessisches Sozialministerium Rechtsfragen Bereich Gesundheit
----------------	---

Frau Dr. Jung	Hessisches Sozialministerium Arzneimittel, Apotheken
---------------	---

Frau Oesten	Hessisches Sozialministerium Krankenversicherung
-------------	---

Frau Scheler	VdAK/AEV-Landesvertretung Hessen
--------------	-------------------------------------

Herr Schmidt-Bodenstein	VdAK/AEV-Landesvertretung Hessen
-------------------------	-------------------------------------

Herr Kimpel-Stephan	Innungskrankenkasse Hessen
---------------------	----------------------------

Frau Mentrup	AOK – Hessen
--------------	--------------

Herr Dr. Braun	BKK Landesverband Hessen
----------------	--------------------------

Herr Adamski	Knappschaft Bahn See Hessen
--------------	-----------------------------

Herr Hubold	LKK Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland
-------------	--

Herr Fritze	Landesausschuss Hessen des Verbandes der Privaten Krankenversicherung
-------------	---

### **13 AG Risikokommunikation**

Frau Müller-Klepper

Hessisches Sozialministerium  
Presse, Öffentlichkeitsarbeit

Frau Dr. Wirtz

Hessisches Sozialministerium  
Infektionsschutz

### **Rechtliche Fragen**

Herr Dornblüth

Hessisches Sozialministerium  
Rechtsfragen Bereich Gesundheit

Herr Hepp

Hessisches Sozialministerium  
Rechtsfragen Bereich Gesundheit



## Impressum

### Herausgeber:

Hessisches Sozialministerium  
Dostojewskistr. 4  
65187 Wiesbaden  
[www.sozialministerium.hessen.de](http://www.sozialministerium.hessen.de)

### Redaktion:

Frau Dr. Wirtz	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Frau Dr. Hauri	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt für das Gesund- heitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Herr Dr. Uphoff	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt für das Gesund- heitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Frau Dr. Okpara-Hofmann	Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt für das Gesund- heitswesen Zentrum für Gesundheitsschutz
Frau Dr. Ballmann	Hessischer Landkreistag Kreisaus- schuss des Lahn-Dill-Kreises Kreisgesundheitsamt
Herr Jung	Hessischer Städtetag Magistrat der Stadt Frankfurt Stadtgesundheitsamt
Herr PD Dr. Dr. Gottschalk	Kompetenzzentrum für hochinfek- töse Krankheiten Stadtgesundheitsamt Frankfurt
Herr Weber	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
Frau Ott	Hessisches Sozialministerium Infektionsschutz
verantwortlich: Franz-Josef Gemein	Hessisches Sozialministerium Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

### Titelgestaltung:

Herbert Ujma	Hessisches Sozialministerium Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
--------------	---