Influenza-Pandemieplan der Stadt Köln

Stand: 19. Februar 2008

Copyright 2008 Gesundheitsamt der Stadt Köln

Version: Pandemieplan der Stadt Köln - Stand 19.02.2008.doc

Inhaltsverzeichnis und Vorbemerkung

1 EINLEITUNG 1-1

1.1 saisonale Influenza und Influenza-Pandemie 1-1

1.2 Phaseneinteilung der WHO 1-2

1.3 Auswirkung einer Pandemie auf das Gesundheitswesen 1-3

1.4 Die Influenza-Pandemie als Großschadensereignis 1-4

1.5 Ziel des Influenza-Pandemieplanes 1-5

1.6 Grenzen der Planung 1-6

2 LEITUNG UND KOORDINATION – KOMMUNALE GREMIEN UND KOMMUNALE AKTEURE/EINSATZKRÄFTE 2-1

2.1 Das Lagezentrum 53 (LZ 53) 2-1

2.2 Der Krisenstab (KS) 2-2

2.3 Die Einsatzleitung 2-3

3 INFORMATION UND KOMMUNIKATION 3-1

3.1 Interpandemische Periode – ab jetzt 3-1

3.1.1 Zentral zu entwickelnde Informationen 3-1

3.1.2 Regional zu entwickelnde Informationen 3-2

3.2 Pandemische Phase 3-2

4 ÖRTLICHE SURVEILLANCE 4-1

4.1 Infektionsepidemiologische Surveillance 4-1

4.1.1 Interpandemische Periode (saisonale Influenza) 4-1

4.1.2 In der Pandemie – ab der Pandemischen Warnstufe 5 nach WHO 4-2

4.1.3 Virologische Diagnostik 4-2

4.2 Zusätzliche Erfassungsmaßnahmen in der Pandemie 4-5

4.2.1 Monitoring der ambulanten Versorgung 4-6

4.2.2 Erfassung der Krankentransporte des Rettungsdienstes 4-6

4.2.3 Krankenhaussurveillance 4-6

4.2.4 Surveillance in Pflegeeinrichtungen 4-7

4.2.5 Pharmazeutische Surveillance 4-7

4.2.6 Mortalitätssurveillance 4-7

4.2.7 Monitoring über betriebs- bzw. werksärztliche Dienste 4-8

5 INFEKTIONSHYGIENISCHE MAßNAHMEN 5-1

5.1 Allgemeine Maßnahmen 5-1

5.2 Individuelle infektionshygienische Maßnahmen 5-3

5.2.1 Individuelle infektionshygienische Maßnahmen für die Allgemeinbevölkerung 5-3

5.2.2 Infektionshygienische Maßnahmen zum Schutz von Einsatzkräften 5-4

6 MEDIZINISCHE VERSORGUNG UND BEHANDLUNG DER BEVÖLKERUNG 6-1

6.1 Medizinische Versorgung 6-1
6.1.1 Rettungsdienst 6-1
6.1.2 ambulante Versorgung 6-1
6.1.3 stationäre Versorgung 6-3

6.2 Arzneimittelversorgung 6-4
6.2.1 Antivirale Arzneimittel 6-4
6.2.2 Sonstige Arzneimittel 6-7

6.3 Impfungen 6-7
6.3.1 Impfung gegen Pneumokokken 6-7
6.3.2 Impfung gegen Influenza 6-7

7 ALLGEMEINE VERSORGUNG IN DER PANDEMIE 7-1

7.1 Versorgung mit Energie, Wasser und Telekommunikation 7-1

7.2 Versorgung Nahverkehr 7-1

7.3 Versorgung mit Lebensmitteln 7-1
7.3.1 Vorpandemische Phase 7-2
7.3.2 In der pandemischen Phase 7-2

8 BESTATTUNGSWESEN 8-1

8.1 Hygieneanforderungen beim Umgang mit an Influenza Verstorbenen 8-1

8.2 Bestattung 8-1

9 ANLAGENVERZEICHNIS 9-1

10 INTERNET-LINKS 10-1

11 ABKÜRZUNGEN 11-1

12 INDEX 12-1

Vorbemerkung

Dieser Plan dient der Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie, also auf den Spezialfall einer Seuchenlage. Er besteht aus dem eigentlichen Plan und mehreren Anlagen. Der Plan selbst ist als „Lose-Blatt-Sammlung“ konzipiert und soll regelmäßig fortgeschrieben werden. Die einzelnen Kapitel können einen unterschiedlichen Bearbeitungsstand haben.

Die drei Teile des vom Robert Koch-Institut veröffentlichten „Nationalen Pandemieplans“ (NIP) sowie der „Pandemie-Rahmenplan für das Land Nordrhein-Westfalen“ (PRP-NW) sind in ihrer jeweils gültigen Fassung als Anlage Bestandteil dieses Planes.

1 Einleitung

1.1 saisonale Influenza und Influenza-Pandemie

Influenzaviren verursachen jedes Jahr in der kalten Jahreszeit Grippewellen unterschiedlicher Stärke (**saisonale Influenza**). Im Verlauf dieser Wellen, die in der Bundesrepublik im Allgemeinen von Januar bis März ablaufen, kommt es in Deutschland (bei erheblichen regionalen Unterschieden) zu mehreren Millionen zusätzlicher Arztkontakte, einigen Zehntausenden zusätzlicher Krankenhausaufnahmen und einigen Tausend Todesfällen.

Zu der jährlichen Wiederkehr der echten Virusgrippe oder Influenza trägt die genetische Variabilität der Influenzaviren, insbesondere des Typs A, bei. Durch allmähliche Veränderungen der Erbsubstanz (antigen drift) ändern sich auch die Oberflächenstrukturen (Antigene) des Virus, die die Angriffsstellen für die Antikörper darstellen. Dadurch „passen“ die in der Bevölkerung vorhandenen, auf Schutzimpfungen oder früheren Infektionen beruhenden Antikörper weniger gut.

Hiervon zu unterscheiden ist das Auftreten eines völlig neuen Subtyps des Influenza A-Virus, gegen den es praktisch weltweit keine Immunität in der Bevölkerung gibt (antigen shift). Hierzu kann es z. B. kommen, wenn bei Mensch oder Tier Doppelinfektionen mit einem tierischen und einem humanen Influenza A-Virus auftreten und ein Austausch von genetischem Material zwischen diesen unterschiedlichen Viren zur Entstehung des neuen Virussubtyps führt. Ist das neue Virus, gegen das in der Bevölkerung kein Schutz besteht, leicht von Mensch zu Mensch übertragbar, kann eine weltumspannende schwere Grippeepidemie auftreten, die als **Pandemie** bezeichnet wird.

Im vergangenen Jahrhundert sind vier solche Pandemien beobachtet worden:

- 1918/19 („spanische Grippe“)
- 1957/58 („asiatische Grippe“)
- 1968/69 („Hongkong-Grippe“)
- 1977 („russische Grippe“)

Experten gehen davon aus, dass es in absehbarer Zeit erneut zu einer derartigen Influenza-Pandemie kommen wird. Diese könnte durch entsprechende Veränderungen des sich derzeit ausbreitenden Virus der aviären Influenza oder „Vogelgrippe“ (H5N1) entstehen. Bislang kann sich dieses Virus nicht leicht von Mensch zu Mensch weiterverbreiten. Eine bessere Anpassung an den Menschen kann jedoch jederzeit erfolgen.

Es ist allerdings auch möglich, dass die nächste Pandemie durch ein völlig anderes, derzeit noch unbekanntes Influenza A-Virus ausgelöst werden wird.

Eine Pandemie ist gekennzeichnet durch die große Anzahl der Erkrankungs- und Todesfälle und die damit einhergehende starke Beeinträchtigung des öffentlichen Lebens. Zu Beginn einer Pandemie wird aller Voraussicht nach kein wirksamer Impfstoff zur Verfügung stehen.

Wegen der grundsätzlichen Vergleichbarkeit der saisonalen Influenza und einer Influenza-Pandemie und da eine schwere Welle der saisonalen Influenza fast das Ausmaß einer sehr milden Pandemie erreichen kann (1995/96: bundesweit 8,5 Mio. zusätzliche Arztkontakte, fünffach höhere Krankenhauseinweisungsrate bei > 60-jährigen, 28.000 zusätzliche stationäre Behandlungen bei < 60-jährigen, ca. 36.000 Todesfälle), könnte eine saisonale Influenzawelle für die Erprobung des Pandemieplans genutzt werden.

1.2 Phaseneinteilung der WHO

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) teilt die Entwicklung einer Pandemie in 6 Phasen ein. Die Definition der Phasen und die Entscheidung, wann der Übergang von einer Phase in die nächste erfolgt, obliegen der Generaldirektorin der WHO.

Nationaler Pandemieplan, Pandemieplan des Landes NRW und kommunaler Plan orientieren sich ebenfalls an dieser Phaseneinteilung.

Derzeit gilt nach WHO-Einteilung die Phase 3.

Interpandemische Periode Ein neuer Influenzasubtyp ist bei Tieren aufgetreten, keine Fälle beim Menschen	Niedriges Risiko menschlicher Erkrankungen durch neue Influenza-Subtypen	Phase 1
	Höheres Risiko menschlicher Erkrankungen	Phase 2
Pandemische Warnperiode Ein neuer Subtyp verursacht menschliche Erkrankungen	**Keine oder nur sehr begrenzte Mensch-zu-Mensch-Übertragungen**	**Phase 3**
	Belege für zunehmende Mensch-zu-Mensch-Übertragungen	Phase 4
	Belege für eine erhebliche Mensch-zu-Mensch-Übertragungen	Phase 5
Pandemie	Effektive und anhaltende Mensch-zu-Mensch-Übertragungen	Phase 6

1.3 Auswirkung einer Pandemie auf das Gesundheitswesen

Erfahrungsgemäß verläuft eine Influenza-Pandemie in mehreren Wellen. Ihre Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung hängen von zahlreichen, zum Teil bekannten (demographische Daten, Altersaufbau der Bevölkerung), angesichts noch fehlender Informationen über das pandemische Virus überwiegend jedoch unbekannten Faktoren ab: z. B. Zahl der durchschnittlich von einem Erkrankten ausgehenden weiteren Infektionen (Basisreproduktionszahl), Pathogenität (krankmachende Eigenschaften) des Erregers, Risikofaktoren für Komplikationen, Krankenhauseinweisung und Tod, Letalität (Anteil der an der Infektion Verstorbenen). Ohne Kenntnis all dieser Faktoren lassen sich Voraussagen nur unter großem Vorbehalt machen.

Um dennoch eine Grundlage für die Planung von Maßnahmen zu haben, geht der nationale Pandemieplan von drei unterschiedlichen Szenarien aus, bei denen während der ersten Pandemiewelle innerhalb von voraussichtlich 8 Wochen 15, 30 oder 50 % der Bevölkerung erkranken. Nach dem verwendeten mathematischen Modell von Meltzer und Mitarbeitern (FluAid, CDC, USA) kommt es zu folgenden Annahmen für die Bundesrepublik:

Tab.: 1: Mögliche Auswirkungen einer Pandemie auf die Bevölkerung Deutschlands

Erkrankungs-rate	**Erkrankte**	**Zusätzliche Arztbesuche**	**Zusätzliche Krankenhaus-einweisungen**	**Zusätzliche Todesfälle**
15 %	12,3 Mio	6 Mio	180.000	48.000
30 %	24,6 Mio	13 Mio	360.000	96.000
50 %	41 Mio	21 Mio	600.000	160.273

Bei dieser Modellrechnung werden die Auswirkungen möglicher Interventionen (Schließung von Gemeinschaftseinrichtungen, Behandlung mit Neuraminidasehemmern usw.) nicht berücksichtigt.
Rechnet man die Zahlen um auf Köln (also BRD-Zahlen geteilt durch 82, Aufrundung der letzten beiden Stellen), so kommt man zu folgenden groben Anhaltszahlen:

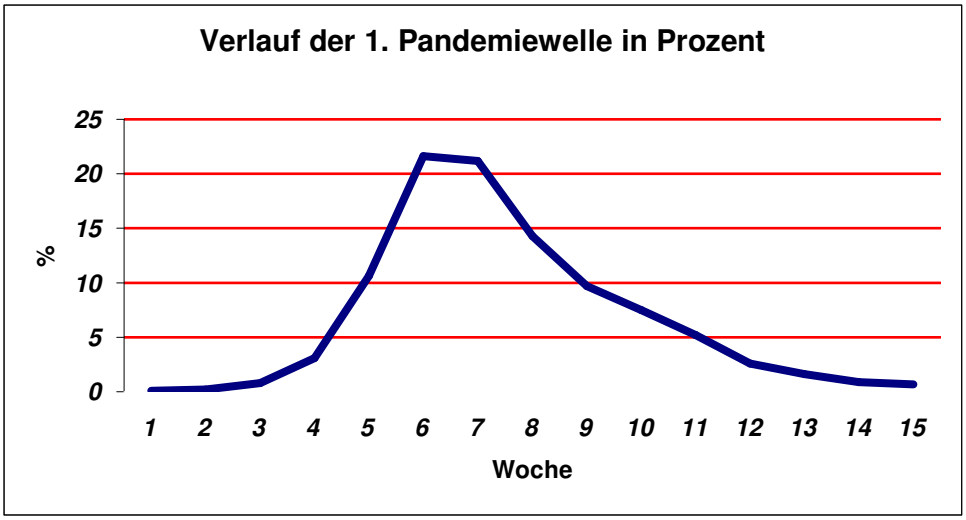
Tab. 2: Mögliche Auswirkungen einer Pandemie am Beispiel Köln

Erkrankungs-rate	**Erkrankte**	**Zusätzliche Arztbesuche**	**Zusätzliche Krankenhaus-einweisungen**	**Zusätzliche Todesfälle**
15 %	150.000	73.200	2.200	600
30 %	300.000	185.600	4.400	1.200
50 %	500.000	256.100	7.400	2.000

Die Grundannahmen dieser Szenarien sind verschiedentlich kritisch hinterfragt worden. So wird es im Pandemie-Rahmenplan des Landes NRW für wenig plausibel gehalten, dass nur etwa die Hälfte der Erkrankten einen Arzt konsultieren wird. Es wird eher für wahrscheinlich gehalten, dass es bei vielen Erkrankten zu mehreren Arztkontakten kommen wird. Auch die Rate der Krankenhausaufnahmen von ca. 1,4 Prozent der Erkrankten könnte deutlich zu niedrig angesetzt sein. Sollte es aber gelingen, die Zahl der Krankenhausaufnahmen so gering zu halten, ist davon

auszugehen, dass es sich ganz überwiegend um Schwerstkranke handeln wird, von denen ein sehr großer Anteil der Beatmung bedarf. Schließlich könnte auch die Zahl der Todesopfer wesentlich höher liegen als die zugrunde gelegten 0,4 % (so wird die mittlere Letalität während der Pandemie von 1918/19 mit 2 % angegeben).

Die Inanspruchnahme des Gesundheitswesens wird sich in den ca. 8 Wochen der ersten Pandemiewelle nicht gleichmäßig entwickeln. Sie steigt zunächst allmählich an, wobei die Belastung des ambulanten Sektors derjenigen des stationären Bereichs um etwa eine Woche vorangeht, erreicht in der 3. bis 4. Woche ein Maximum und sinkt dann wieder ab.
Nach einem im Berliner Pandemie-Rahmenplan benutzten Modell ist mit einem Verlauf zu rechnen, der etwa der folgenden Abbildung entspricht. Dabei entspricht die Zeit von der 4. Woche des Diagramms bis zur 12. Woche dem eigentlichen 8-wöchigen „Kern“ der Welle. Die Prozentangaben beziehen sich in erster Linie auf die Erkrankungsfälle, aber die Arztkonsultationen, Krankenhausaufnahmen usw. folgen in geringem zeitlichem Abstand ebenfalls in etwa diesem Verlauf.



Bei einer Pandemie ist nach der ersten Welle im Verlauf der folgenden drei Monate mit einer zweiten Welle zu rechnen.

1.4 Die Influenza-Pandemie als Großschadensereignis

Gemäß § 1 Abs. 3 des (NRW-) Gesetzes über den Feuerschutz und die Hilfeleistung (FSHG) vom 10.2.1998 (s. Anlage „Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung“) liegt ein Großschadensereignis dann vor, wenn das Leben oder die Gesundheit zahlreicher Menschen oder erhebliche Sachwerte gefährdet sind und auf Grund eines erheblichen Koordinierungsbedarfes eine rückwärtige Unterstützung der Einsatzleitung erforderlich ist.

Diese Voraussetzungen liegen bei einer Influenza-Pandemie zweifellos vor. Daher hat die WHO alle Staaten aufgefordert, entsprechende Pläne zu entwickeln. Der Nationale Pandemieplan der Bundesrepublik wurde 2005 veröffentlicht und 2007 aktualisiert. Das Land Nordrhein-Westfalen hat einen Pandemie-Rahmenplan im Juni 2006 vorgelegt. Beide Pläne werden hier berücksichtigt.

Eine Besonderheit des Großschadensereignisses „Influenza-Pandemie“ ist das Fehlen einer örtlichen sowie einer kürzeren zeitlichen Begrenzung. Eine Pandemie betrifft alle Bereiche der Kommune, des Landes und der Bundesrepublik, letztlich die gesamte Welt. Außerdem erfolgt die Gefährdung von Leben und Gesundheit über mehrere Wochen. Und schließlich werden alle zur Bewältigung des Schadensereignisses benötigten Einsatzkräfte ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen.

Durch die überregionale Ausbreitung des Schadensereignisses gewinnt auch die überregionale Koordination und Abstimmung an Bedeutung. Allerdings müssen die konkreten Maßnahmen letztlich überwiegend auf der örtlichen Ebene erfolgen. Es ist daher erforderlich, auch eine Planung auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte vorzunehmen, wobei so weit wie möglich auf bestehende Planungen zurückgegriffen werden sollte, die an die besonderen Anforderungen einer Pandemie angepasst werden.

Die Kreise und kreisfreien Städte müssen also einerseits örtliche Gegebenheiten und Entwicklungen berücksichtigen. Andererseits sind sie aber auf Vorgaben des Landes oder Bundes angewiesen, um eine einheitliche Vorgehensweise und eine einheitliche Information der Bevölkerung zu gewährleisten. Dies ist nicht nur der grundgesetzlich vorgegebenen Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse geschuldet. Erfahrungen mit anderen Großschadensereignissen von übergreifender Bedeutung, z. B. die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl, haben auch gezeigt, dass unterschiedliche Informationen und Handlungsweisen zu einer erheblichen Beunruhigung der Bevölkerung führen und sich bei der Bewältigung einer Krise als kontraproduktiv auswirken.

1.5 Ziel des Influenza-Pandemieplanes

Der Plan soll in Übereinstimmung mit dem nationalen Pandemieplan zum einen die erforderlichen Maßnahmen zur örtlichen Vorbereitung auf eine Pandemie benennen. Außerdem soll er Richtlinien für das fachlich-organisatorische Management in der Frühphase und während des eingetretenen Pandemiefalles bereitstellen. Damit sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Reduktion der Morbidität (Krankheitshäufigkeit) und Mortalität (Häufigkeit von Todesfällen) in der Bevölkerung,
- Sicherstellung der (nicht nur medizinischen) Versorgung erkrankter Personen
- Aufrechterhaltung wesentlicher öffentlicher Dienstleistungen,
- Zuverlässige und zeitnahe Information für politische Entscheidungsträger, Fachpersonal, Öffentlichkeit und Medien.

1.6 Grenzen der Planung

An der Notwendigkeit einer planerischen Vorbereitung auf eine Influenzapandemie kann kein ernsthafter Zweifel bestehen. Allerdings muss man sich auch der Grenzen der Beeinflussbarkeit einer Pandemie bewusst sein. Solange kein wirksamer pandemischer Impfstoff zur Verfügung steht, kann die Dynamik der Pandemie nur mit unspezifischen Mitteln abgebremst werden. Die Wirksamkeit solcher unspezifischer Maßnahmen ist zwar zum Teil plausibel, aber wenig erforscht.

Diese Schwierigkeit soll anekdotenhaft angesichts unterschiedlicher Vorgehensweisen während der schwersten bekannten Pandemie, derjenigen von 1918/19 erläutert werden (Quelle: Marc Hieronymus: Die spanische Grippe in Köln, in Thomas Deres (Hrsg): 2000 Jahre Krankheit und Gesundheit in Köln, Köln 2005). Damals wurden in Deutschland nach Aussage der preußischen Medizinalverwaltung „besondere Maßnahmen gegen die Weiterverbreitung der Seuche … fast nirgends ergriffen." Anders in der Schweiz: Dort wurden Feste und Messen verboten, Theater, Kinos usw. geschlossen, der öffentliche Verkehr eingeschränkt und das Tragen von Schutzmasken propagiert. Die Vorgehensweise der Schweiz führte dort zu einer erheblichen Beunruhigung der Bevölkerung, die Verluste waren dennoch eher höher als im Deutschen Reich.

Wohlgemerkt: Diese Aussage soll nicht die Notwendigkeit einer planerischen Vorbereitung in Frage stellen, wohl aber Grenzen des Machbaren aufzeigen. Wichtig ist vor allem, dass entschieden gehandelt wird und Maßnahmen frühzeitig eingeleitet werden.

2 Leitung und Koordination – kommunale Gremien und kommunale Akteure/Einsatzkräfte

Für das Management einer Pandemie nutzen die Kommunen die bereits bestehenden und bewährten Gremien zur Leitung und Koordination bei einem Großschadensereignis. Das sind im Einzelnen:

2.1 Das Lagezentrum 53 (LZ 53)

Aufgrund der fachlichen Einschätzung der Amtsleitung von 53/Gesundheitsamt zur nationalen und internationalen Lage richtet das Gesundheitsamt ein Lagezentrum ein. Dieses hat die Aufgabe, die Pandemie-Entwicklung ab- und einzuschätzen, indem es fortlaufend Surveillance-Daten und Berichte der nationalen und internationalen Gesundheitsorganisationen sowie die Berichterstattung der Medien auswertet.

Das Lagezentrum hält einschlägige Kenntnisse für den Umgang mit Infektionskrankheiten vor. Es steuert den Personaleinsatz des Gesundheitsamtes, unterstützt vorrangig den Krisenstab sowie die Einsatzleitung (siehe unten). Das LZ 53 berät Ärzte und Ärztinnen sowie Behörden.

Während einer Pandemie gehören unter der Leitung des Amtsleiters oder seines Stellvertreters zu den ständigen Mitgliedern des Lagezentrums

- die Verwaltungsabteilung (530),
- der Amtsärztliche Dienst (531),
- die Abteilung Infektions- und Umwelthygiene (532),
- die Risikokommunikation (535).

(Details zum Lagezentrum siehe Anlage „Lagezentrum 53“).

Die Amtsleitung 53 informiert die/den für das Gesundheitsamt zuständige Dezernentin/Dezernenten über die Einrichtung des Lagezentrums und über die Lage.

In WHO-Phase **4** (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung durch das LZ 53 ggf. auch vorher)

- veranlasst LZ 53 über 37/Berufsfeuerwehr die erneute Aktualisierung der bei der Stadt Köln vorhandenen, weiteren relevanten Planungen zur Bewältigung von Großschadensereignissen,
- veranlasst LZ 53 die erneute Aktualisierung der Alarm- und Einsatzpläne der Krankenhäuser,
- informiert das Lagezentrum die Kreisstellen der KV und der Ärztekammer über die WHO-Phase 4 und die Maßnahmen der Stadt Köln,
- intensiviert LZ 53 den Kontakt zu den Betriebs- bzw. Werksärzten

In WHO-Phase **5** (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung durch das LZ 53 ggf. auch vorher)

- führt das LZ 53 die Erfassung respiratorischer Erkrankungen in Kindertagesstätten durch (s. 4.1.2),
- berichtet die Amtsleitung der/dem für das Gesundheitsamt zuständigen Dezernentin/Dezernenten fortlaufend über den aktuellen Stand der Erkrankungen, die geplanten und bereits umgesetzten Maßnahmen und deren Wirksamkeit und gibt Empfehlungen;
- informiert die/der Dezernentin/Dezernent den/die Oberbürgermeister/in,
- gilt für einen Arzt des LZ 53 die Rufbereitschaft 24/7,
- gelten für die Beschäftigten des Gesundheitsamtes Urlaubseinschränkungen (Amtsleitung entscheidet über Urlaubsgenehmigungen),
- informiert die Amtsleitung des Gesundheitsamtes den Krisenstab und die Einsatzleitung (siehe unten) über den Sachstand und notwendige Maßnahmen (Häufigkeit lageabhängig) – sofern diese Gremien einberufen worden sind.

In WHO-Phase **6** (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung durch das LZ 53 ggf. auch vorher)

- hält das LZ 53 seinen Betrieb dauerhaft aufrecht,
- führt das LZ 53 die nach 4.2 vorgesehenen Erfassungsmaßnahmen durch,
- arbeitet das LZ 53 dem Krisenstab und der Einsatzleitung kontinuierlich zu,
- entscheidet die Amtsleitung über eine Erhöhung der Dienstbereitschaft des Gesundheitsamtes,
- gilt für mindestens 3 Personen (mindestens ein Arzt) jeweils aus den Abteilungen 530, 531 und 532 Rufbereitschaft 24/7.
- gilt für alle Mitarbeiter des Gesundheitsamtes grundsätzlich Urlaubssperre.

2.2 Der Krisenstab (KS)

Die Stadt Köln verfügt zur Bewältigung von Großschadensereignissen gemäß § 29 FSHG (Feuerschutz- und Hilfegesetz) sowie gemäß „Verfahrensanweisung der Stadt Köln über die Gefahrenabwehr bei einem Großschadensereignis“ über einen Krisenstab. Der Krisenstab koordiniert als administrativ-organisatorisches Entscheidungsgremium alle mit dem Ereignis in Zusammenhang stehenden Maßnahmen (siehe Anlage „Verfahrensanweisung der Stadt Köln über die Gefahrenabwehr bei einem Großschadensereignis“).

Der Krisenstab steht unter der Leitung des Oberbürgermeisters/der Oberbürgermeisterin, hat z.B. die ständigen Mitglieder Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Amt für öffentliche Ordnung, Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz sowie ereignisspezifische Mitglieder. Bei der Pandemie gehört das Gesundheitsamt dem Krisenstab an. Es ist fachlich-

medizinisch für die Bewertung der Lage verantwortlich und schlägt die erforderlichen Maßnahmen vor.

In WHO-Phase 5 (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung des LZ 53 ggf. auch vorher)

– entscheidet der/die Oberbürgermeister/in auf Vorschlag der/des für das Gesundheitswesen zuständigen Dezernentin/Dezernenten über die Einberufung des Krisenstabs.

In WHO-Phase 6 (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung des LZ 53 ggf. auch vorher)

– entscheidet der Krisenstab über ordnungsrechtliche Maßnahmen nach §§ 16, 28 Infektionsschutzgesetz (IfSG) und/oder § 14 Ordnungsbehördengesetz (OBG) als Eingriffsnormen: z.B. Schließung von Kindertageseinrichtungen oder Schulen, Verbot von Massenveranstaltungen, Einschränkung des ÖPNV, Einschränkungen elektiver Behandlungen in Krankenhäusern und Arztpraxen
– bittet der Krisenstab bei Bedarf einen Vertreter der niedergelassenen Ärzteschaft (KV) und/oder einen Sprecher der in der Region ansässigen Krankenhäuser zu seinen Sitzungen.

2.3 Die Einsatzleitung

Die Einsatzleitung ist gemäß § 30 FSHG das operativ-taktische Führungsgremium. Im Fall der Pandemie ist 53 Mitglied der Einsatzleitung und verantwortlich für die medizinische Bewertung der Lage sowie für die fachliche Beratung der Einsatzleitung. Die Einsatzleitung veranlasst im Falle einer Pandemie alle Maßnahmen der Gefahrenabwehr und Schadensbegrenzung durch Führung und Leitung der Einsatzkräfte.

Die Einsatzleitung tritt in WHO-Phase 5 (bei entsprechender Gefährdungseinschätzung des LZ 53 ggf. auch vorher) zusammen und wird vom LZ 53 über die Lage informiert.

3 Information und Kommunikation

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit haben für die Bewältigung von Großschadensereignissen, also auch bei einer Pandemie, eine erhebliche Bedeutung. Die „Information und Kommunikation in der Krise“ erfordert aus fachlicher Sicht eine ständige, vorbereitende Öffentlichkeitsarbeit (Risikokommunikation). Für die Influenza-Pandemie wurde ein Strategie-Konzept mit Zielen, Themen und Maßnahmen der Risikokommunikation entwickelt, das eingebettet wird in die generellen Planungen der kommunalen und überregionalen Öffentlichkeitsarbeit (Anlage „Risikokommunikation zur Influenza-Pandemie – Strategie, Themen, Maßnahmen“).

Mit der Risikokommunikation werden drei Ziele verfolgt:

– Akteure und Bevölkerung auf eine Pandemiesituation vorbereiten und das Verhalten in einer solchen Situation üben
– Vertrauen schaffen durch transparente, offene und glaubwürdige Information
– Risikobewertungen versachlichen, indem beispielsweise Ängste und Sorgen der Bevölkerung ernst genommen und akzeptierend aufgenommen werden und der jeweils aktuelle Erkenntnisstand zeitnah an die Öffentlichkeit weitergegeben wird.

Für die Informations- und Kommunikationsstrategie sollte zwischen der interpandemischen und der pandemischen Phase sowie den zentral und den regional zu entwickelnden Informations- und Kommunikationsmaßnahmen unterschieden werden (siehe Anlage „Risikokommunikation zur Influenza-Pandemie – Strategie, Themen, Maßnahmen“).

3.1 Interpandemische Periode – ab jetzt

In dieser Phase fallen im Rahmen der Risikokommunikation bereits fast alle „Influenza-Themen“ an – von Informationen zur saisonalen und zur pandemischen Influenza bzgl. Krankheit und Krankheitsverlauf, über Pandemievorbereitungen und -planungen bis zu allgemeinen und individuellen prophylaktischen Maßnahmen (Individualhygiene, Bevorratung etc.). In dieser Phase sollen auch bereits zahlreiche Informationen für den Pandemiefall vorbereitet werden, die dann lediglich zu aktualisieren sind.

3.1.1 Zentral zu entwickelnde Informationen

Um eine im Rahmen der Risikokommunikation notwendige und gewünschte möglichst widerspruchsfreie Kommunikation auf bundesweiter, landesweiter und regionaler Ebene zu erzielen und um Ressourcen effizient einzusetzen, werden überregional von den jeweiligen Experten (z.B. Robert-Koch-Institut, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, wissenschaftliche Fachgesellschaften) erstellte und angebotene Materialien verwendet und distribuiert.

Dies gilt neben den Informationen für die Allgemeinheit und für die Medien auch für Informationen für besondere Zielgruppen – beispielsweise für Mitarbeiter/innen in Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie für Rettungs- und andere Einsatzkräfte.

3.1.2 Regional zu entwickelnde Informationen

Die überregional entwickelten Informationen für die Bevölkerung werden ergänzt durch die regionalen Informationen, die frühzeitig die besonderen lokalen Aspekte im Zusammenhang mit einer Pandemie aufgreifen (z.B.: wo werden Impfungen durchgeführt, wo erhält wer antivirale Mittel, welche lokale Nachbarschaftsinitiative gibt es, wo sind die kommunalen Anlaufstellen für erkrankte Alleinlebende oder Behinderte).

Für besondere Zielgruppen werden die zentral erstellten Informationen ebenfalls mit den spezifischen lokalen Aspekten ergänzt/entwickelt.

3.2 Pandemische Phase
bei entsprechender Gefährdungseinschätzung durch LZ 53 auch früher

In dieser Situation (Großschadensereignis) greift die Planungsrichtlinie „Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit bei Großschadensereignissen“ von 13/Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.

Die zu Auskünften an die Medien berechtigten Personen sind namentlich zu benennen. Ihre Zahl ist möglichst gering zu halten. Für die administrativen Inhalte ist der/die Oberbürgermeister/in zuständig, für fachliche Aspekte die Leitung des Gesundheitsamts. In der Regel wird die Information der Medien in Abstimmung mit 13 durch Pressekonferenzen erfolgen und nicht durch individuelle Auskünfte.

Die Beantwortung von Bürgeranfragen erfolgt durch das hierfür informierte und geschulte Personal (1000/Call-Center – unterstützt durch 53).

In der pandemischen Warnstufe 5 (je nach Einschätzung der Lage auch vorher oder erst nach Feststellung der Pandemie) werden die vorbereiteten Informationen und Maßnahmen aktiviert.

4 Örtliche Surveillance

4.1 Infektionsepidemiologische Surveillance

4.1.1 Interpandemische Periode (saisonale Influenza)

Die Surveillance der saisonalen Influenza basiert auf zwei Instrumenten:

– Meldepflicht nach dem Infektionsschutzgesetz:

  Dem Gesundheitsamt wird gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 24 IfSG **nur der direkte Nachweis** von Influenzaviren, soweit er auf eine akute Infektion hinweist, namentlich gemeldet. 53 stellt die erforderlichen Ermittlungen an. Es übermittelt gemäß § 11 Abs. 1 IfSG Erkrankungs- oder Todesfälle sowie Erregernachweise, die die Fallkriterien gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 Buchst. a IfSG erfüllen (s. Anlage „Infektionsschutzgesetz“), an das Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit NRW (LIGA[1]), durch welches die Weiterleitung an das RKI erfolgt.

  Gemäß § 12 Abs. 1 IfSG sind Fälle von Influenza-Nachweisen von 53 **unverzüglich** an die zuständige Landesbehörde und von dieser unverzüglich dem RKI zu übermitteln. Durch das RKI erfolgt die Weiterleitung an die WHO.

– Sentinelüberwachung durch die Arbeitsgemeinschaft Influenza (AGI)

  Die AGI ist ein Zusammenschluss von Robert Koch-Institut (Federführung), dem Deutschen Grünen Kreuz, Marburg, und dem Nationalen Referenzzentrum für Influenza, Berlin. Im Rahmen der AGI berichten repräsentativ in Deutschland verteilte Arztpraxen der Primärversorgung über die Häufigkeit von Patienten mit akuten Atemwegserkrankungen (ARE). Außerdem werden durch die AGI virologische Nachweise von Influenzaviren und deren Typisierung bzw. Subtypisierung veranlasst. Die Ergebnisse dieses Sentinels werden jährlich von der 40. Woche (Anfang Oktober) bis zur 15. Woche (Mitte März) des darauf folgenden Jahres wöchentlich veröffentlicht und stehen auf der Internetseite der AGI (http://influenza.rki.de/) zur Verfügung.

Angesichts der äußerst geringen Wahrscheinlichkeit, dass eine Influenza-Pandemie von Deutschland ausgehen wird, erscheint es derzeit nicht erforderlich, nach dem Vorbild von sechs Bundesländern (z. B. Niedersachsen und Berlin) in der interpandemischen Phase ein weiteres, auf regelmäßigen Meldungen der Anzahl von Kindern mit ARE durch ausgewählte Kindertagesstätten beruhendes Sentinelsystem zu nutzen. Allerdings kann ein solches System während einer Pandemie wertvolle Informationen liefern. Für Köln werden hierfür in jedem der 9 Stadtbezirke 5 Kindertagesstätten mit jeweils mindestens 50 Plätzen ausgewählt, deren Personal für diese Aufgabe durch das Gesundheitsamt geschult wird.

Das LIGA hat die (notwendigerweise während der interpandemischen Phase vorzunehmende) Etablierung eines Surveillance-Konzeptes auf der Ebene des

[1] ehemals LÖGD (Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst)

Landes vorgeschlagen (Anlage „Surveillance-Konzept des lögd zur Influenzapandemieplanung NRW“).

4.1.2 In der Pandemie – ab der Pandemischen Warnstufe 5 nach WHO

Nach Aussage des Pandemie-Rahmenplans für das Land NRW wird in der pandemischen Warnphase 5 durch Rechtsverordnung nach § 15 IfSG die namentliche Meldepflicht auf die klinische Diagnose einer Erkrankung an Influenza sowie auf einen hierauf gerichteten Verdacht ausgedehnt. Über die sich hieraus ergebenden Pflichten informiert das Gesundheitsamt die Ärzteschaft mit Unterstützung von Kassenärztlicher Vereinigung und Ärztekammer.

Da Influenzawellen nicht selten in Kindertageseinrichtungen ihren Ausgang nehmen und von dort in die Erwachsenenpopulation übertragen werden, kann die Anzahl an akuten respiratorischen (Atemwegs-) Infekten (ARE) in diesen Einrichtungen insbesondere am Beginn einer Pandemie frühzeitig steuerungsrelevante Informationen liefern. Ab der pandemischen Warnstufe 5 melden daher die zuvor ausgewählten und geschulten Kindertageseinrichtungen jeden Dienstag und Donnerstag bis 12:00 Uhr an das LZ 53 die Anzahl der Kinder mit Atemwegsinfekten.

Bei einer Übernahme dieses Surveillance-Systems durch das Land werden die Daten von 53 an das LIGA weitergeleitet.

4.1.3 Virologische Diagnostik

Zu Beginn einer Pandemie ist eine zuverlässige virologische Diagnostik wichtig. Dabei geht es zum einen um die sichere Diagnosestellung sowie die Feststellung des infektionsverursachenden Virustyps und -subtyps. Es geht auch um die molekulare Charakterisierung isolierter Influenzaviren und die Gewinnung möglichst genauer Informationen über Eigenschaften des pandemischen Subtyps.

Für den direkten Nachweis von Influenzaviren stehen insbesondere folgende Methoden zur Verfügung:

- Virusisolierung (einschließlich Schnellkultur)
- Nukleinsäure-Nachweis (z.B. PCR)
- Antigennachweis (z.B. ELISA (einschließlich Influenza-Schnelltest), IFT).

Virusisolierung und Schnelltests sind nur in den ersten 2 bis 4 Erkrankungstagen Erfolg versprechend.

Der indirekte Nachweis durch einen signifikanten Anstieg der Antikörpertiter in einer akut und während der Rekonvaleszenz entnommenen Blutprobe hat wegen des erst spät zur Verfügung stehenden Ergebnisses im Allgemeinen wenig Relevanz. Er erfüllt die Meldevoraussetzungen nicht.

Für die virologische Diagnostik vor Ort kommt insbesondere das Institut für Virologie der Universität zu Köln in Frage:

Direktor: Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. Herbert Pfister
Fürst-Pückler-Str.56
50935 Köln
Tel.: 0221-478-39 01
Fax: 0221-478-39 02
E-Mail: herbert.pfister@uk-koeln.de

Von dort kann auch die Weiterleitung von Isolaten an Referenzlaboratorien sichergestellt werden.

Weitere Untersuchungseinrichtungen findet man in der Liste des LIGA, die in der Anlage beigefügt ist („LÖGD-Liste der virologischen Institute in Lande NRW“).

Insbesondere für die molekulare Charakterisierung der Viren und für die Untersuchung deren biologischer und pathogener Eigenschaften ist die Virusisolierung erforderlich. Diese Analysen erfolgen überwiegend in zentralen Laboratorien. In der Bundesrepublik ist hierfür das Nationale Referenzzentrum (NRZ) für Influenza am Robert Koch-Institut zuständig (siehe auch Anlage):

NRZ Influenza am Robert Koch-Institut
FG 12 - Virale Infektionen
Leiterin: Frau Dr. B. Schweiger
Nordufer 20, 13353 Berlin
Tel.: 030 18.754-24 56 oder -24 64
Fax: 030 18.754-26 05
E-Mail: schweigerb@rki.de

Für eine rasche orientierende diagnostische Klärung in der Praxis oder Klinik sind Schnelltests (near-patient-tests) geeignet. Allerdings ist die selbst bei optimaler Probeentnahme relativ geringe Sensitivität dieser Tests von ca. 70 bis 90 % zu beachten. Nicht zuletzt aus diesem Grund bedürfen Schnelltests im Allgemeinen der Bestätigung durch andere Verfahren. Eine Liste von in Deutschland erhältlichen und im NRZ Influenza evaluierten Schnelltests findet sich als Anlage „Überblick über Influenza-Schnellsteste zum Nachweis von Influenza A- und B-Viren, die in Deutschland erhältlich sind und im NRZ Influenza evaluiert wurden“.

Probenentnahme und Probenversand

Allgemeine Bemerkungen

Während zum Nachweis saisonaler humaner Influenzaviren (A/H1N1, A/H3N2 und B) dem Material aus der Nase der Vorzug zu geben ist, sollten von Personen mit Verdacht auf Infektion durch einen aviären („Vogelgrippe“) bzw. einen anderen pandemischen Subtyp Proben sowohl aus dem Rachen als auch aus der Nase entnommen werden. Probenmaterial aus dem Rachen (oder noch tieferen Atemwegen) scheint besser zum Nachweis einer aviären Influenza geeignet zu sein.

Die Untersuchung einer nasalen Probe wird empfohlen, da bei einer pandemischen Welle während der Influenzasaison bei Verdachtsfällen natürlich auch mit einer normalen Influenza zu rechnen ist. Soll ein Schnelltest durchgeführt werden, sind grundsätzlich zwei (bzw. jeweils zwei) Abstriche vergleichbarer Qualität zu entnehmen.
Die Probenentnahme erfolgt in der Regel in Krankenhäusern oder Arztpraxen.

Rachenabstrich
Da ein zweiter Rachenabstrich notwendig sein könnte, sollte zuerst nur eine Hälfte des Rachens abgestrichen werden. Es ist auch möglich, zwei Abstriche zeitgleich zu entnehmen. Entweder wird pro Abstrich nur eine Hälfte des Rachens unter drehenden Bewegungen und Aufwendung von Druck abgestrichen oder beide Tupfer werden nebeneinander gelegt und beim Abstreichen gedreht (Tonsillen und Rachenhinterwand). Der ersten Version ist jedoch der Vorzug zu geben.

Nasenabstrich oder Nasenspülflüssigkeit
Auch hier ist zu beachten, dass zunächst, z. B. für einen Schnelltest, nur ein Nasenloch abgestrichen wird. Somit ist gewährleistet, dass für einen eventuell erforderlichen spezifischen Nachweis auch Material aus dem anderen Nasenloch zur Verfügung steht. Dazu den Tupfer mit leichter Drehung bis zur Nasenmuschel vorschieben, einige Male gegen die Nasenwand drehen und herausziehen.

Die Probenentnahme sollte nur durch geschultes Personal und unter strikter Einhaltung der notwendigen hygienischen Schutzmaßnahmen erfolgen (s. Anlage Hinweise zur Probenentnahme – RKI, Stand 6.3.06 und Hinweise zur Probenentnahme - Auszug Leistungsverzeichnis Virologie Köln Stand 9.06).

Folgende Materialien können alternativ eingesetzt werden und sind vor allem bei schwererem Verlauf besser geeignet:

Besteht die Möglichkeit, ein Nasopharynxaspirat zu gewinnen, so ist dieses Material einem Rachenabstrich vorzuziehen.

Wurde bereits eine Bronchiallavage vorgenommen, so sollte dieses Material bevorzugt für die virologische Diagnostik zur Verfügung gestellt werden.

Überführung von Abstrichproben in ein Transportröhrchen
Idealerweise wird das mit Hilfe eines Tupfers entnommene Material in ein Röhrchen überführt, das Virus-Transport-Puffer enthält. Derartige Röhrchen können in den virologischen Instituten oder beim Gesundheitsamt angefordert werden. Sind derartige Röhrchen nicht verfügbar, so sollte etwa 1-2 ml sterile Kochsalzlösung verwendet werden.

Probenversand
Innerhalb einer Kommune sollten Proben möglichst mit Kurier ins Untersuchungsinstitut gebracht werden. Ist ein Versand erforderlich, so gilt Folgendes:

Für Proben mit Verdacht auf eine humane Influenza gilt uneingeschränkt die Klassifizierung als „Biologischer Stoff, Kategorie B“ sowie „UN 3373“ (siehe Anlage „Versand von medizinischem Untersuchungsmaterial“). Als Verpackung ist die im

einschlägigen Fachhandel erhältliche 3-fache Sicherheitsverpackung nach P650 vorgeschrieben. Da die klassischen Influenza A-Viren nach Biostoff-Verordnung in Risikogruppe 2 eingestuft werden, ist auch ein Versand als Maxibrief mit der Deutschen Post ohne weiteres möglich.

Die gleiche Klassifizierung und anzuwendende Verpackung gilt auch bei Patientenproben mit Verdacht auf eine H5N1-Infektion. In Abstimmung mit der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hält das Robert Koch-Institut aus infektiologischen und gefahrgutrechtlichen Erwägungen eine Klassifizierung auch derartiger diagnostischer Proben als „Kategorie B, UN 3373“ für gerechtfertigt (siehe Anlage „Hinweise zum Probentransport“).

Vor Versand ist eine Absprache mit dem Labor unbedingt erforderlich.

Klinische Diagnose
Mit zunehmender Zahl Erkrankter verliert die Labordiagnostik an Bedeutung. Sie sollte dann nur bei speziellen Fragestellungen durchgeführt werden. In der Hochphase einer Influenzapandemie ist in aller Regel die klinische Diagnose ausreichend.
Die Influenza-typische Symptomatik (influenza-like illness, **ILI**) ist durch

– plötzlichen Erkrankungsbeginn mit Fieber (≥ 38,5 °C)
– trockenen Reizhusten
– Muskel- und/oder Kopfschmerzen

gekennzeichnet. Weitere Symptome können allgemeine Schwäche, Schweißausbrüche und Halsschmerzen sein. Die schwersten Verlaufsformen sind der Todesfall innerhalb weniger Stunden und die primäre Influenzapneumonie (Lungenentzündung). Auch Enzephalitiden (Entzündungen des Gehirns) und Myokarditiden (Herzmuskelentzündungen) kommen vor. **Komplikationen** treten vor allem bei älteren Personen mit Grundkrankheiten (chronische Herz- oder Lungen-Erkrankungen, Stoffwechselerkrankungen wie z.B. Diabetes mellitus, Immundefekte usw.) auf. Bei ihnen können sich insbesondere Pneumonien durch bakterielle Superinfektion (Pneumokokken, Haemophilus influenzae, Staphylokokken) entwickeln. Bei Kindern ist eine Mittelohrentzündung nicht selten.

4.2 Zusätzliche Erfassungsmaßnahmen in der Pandemie

Das Gesundheitsamt verfügt über Kenntnisse hinsichtlich der

– Anzahl der Arztpraxen nach Fachrichtung
– Anzahl der Krankenhäuser mit Fachabteilungen, Bettenzahl, Zahl der Infektions- und Intensivbetten, Anzahl der Beatmungsplätze
– Anzahl der Alten- und Altenpflegeeinrichtungen nach Art und Platzzahl
– Anzahl und personelle Ausstattung ambulanter Pflegedienste
– Anzahl der Apotheken.

In der pandemischen Warnphase 4 werden diese Daten erneut aktualisiert.

Für die notwendigen Entscheidungen und Steuerungsmaßnahmen zur Bewältigung einer Influenza-Pandemie sind neben Angaben über die Dynamik der Pandemie auch Informationen über die Auslastung vorhandener Versorgungskapazitäten und anderer Ressourcen erforderlich.
Aus diesem Grund werden durch das LZ 53 in der Pandemie (je nach Lage evtl. bereits ab der pandemischen Warnphase 5) die folgenden Erfassungsmaßnahmen durchgeführt:

– Monitoring der Belastung der ambulanten ärztlichen Versorgung
– Erfassung der Krankentransporte des Rettungsdienstes
– Krankenhaussurveillance
– Surveillance in Pflegeeinrichtungen
– Pharmazeutische Surveillance
– Mortalitätssurveillance

4.2.1 Monitoring der ambulanten Versorgung

Über die Kreisstelle der KV erhält das LZ 53 jeden Donnerstag bis 17:00 Uhr, bei Bedarf auch häufiger, eine Einschätzung über die Belastung der Praxen niedergelassener Ärztinnen und Ärzte. Hierzu informieren seitens der KV repräsentativ für die Kommune ausgewählte Praxen die Kreisstelle über

– die Zahl der täglichen Patienten,
– die Zahl der Patienten mit ILI,
– den Krankenstand beim Praxispersonal,
– über besondere Vorkommnisse und die Einschätzung des Praxisinhabers hinsichtlich der Versorgungssituation.

4.2.2 Erfassung der Krankentransporte des Rettungsdienstes

Die Krankentransporte mit Infektionsverdacht (Kriterien hierfür werden durch 53 festgelegt) werden dem LZ 53 einmal täglich gemeldet

Krankheitsbedingte Veränderungen des Personalstandes werden dem LZ 53 einmal täglich mitgeteilt.

4.2.3 Krankenhaussurveillance

Das LZ 53 erfasst täglich telefonisch bei den Krankenhäusern

– freie Betten
– bestimmte Aufnahmediagnosen
– Engpässe bei der Versorgung mit Arzneimitteln, Verbrauchsmaterial und Beatmungsmöglichkeiten
– Personalstand.

4.2.4 Surveillance in Pflegeeinrichtungen

Das LZ 53 erfasst täglich telefonisch bei zuvor (Warnstufe 4) ausgewählten und geschulten, repräsentativ über das Stadtgebiet verteilten Pflegeeinrichtungen mit jeweils mindestens 80 Bewohnern, in denen Personen aus allen drei Pflegestufen betreut werden:

– Zahl der Erkrankungsfälle an ARE bzw. ILI
– etwaige Probleme bei der ärztlichen Versorgung
– besondere Vorkommnisse
– Personalstand.

Auch zuvor ausgewählte ambulante Pflegedienste werden hinsichtlich ihrer Inanspruchnahme, ihrer eigenen personellen Situation und besonderer Vorkommnisse befragt.

4.2.5 Pharmazeutische Surveillance

Das LZ 53 erfragt während der pandemischen Welle täglich bei der Bezirksregierung Köln die Versorgungssituation des pharmazeutischen Großhandels (Vollsortimenter) mit

– antiviralen Arzneimittel (Neuraminidasehemmer)
– Antibiotika
– Antipyretika
– herzwirksamen Arzneimittel

sowie besondere Vorkommnisse bei der Arzneimittelversorgung, z. B.

– Schwerpunktlieferungen an einzelne Apotheken
– Transportkapazitätsengpässe.

4.2.6 Mortalitätssurveillance

Zur Einschätzung der Letalität und damit zur Gefährlichkeit der Pandemie fragt das LZ 53 beim Standesamt täglich die altersgruppenspezifischen Mortalitätsdaten mit Stand vom vorangegangen Arbeitstag ab.
Der vertrauliche Teil der Todesbescheinigungen wird hinsichtlich pandemie-assoziierter Todesursachen von 53 ausgewertet.

4.2.7 Monitoring über betriebs- bzw. werksärztliche Dienste

Ab der pandemischen Warnstufe 4 wird der Kontakt zwischen dem LZ 53 und den Betriebs- sowie Werksärzten der größeren Betriebe intensiviert. Diese sind nach Arbeitssicherheitsgesetz für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung zuständig. In den verschiedenen Phasen der Pandemie können sie die Beschäftigen über Verhaltensweisen und Schutzmaßnahmen aufklären. Zudem können sie epidemiologisch wichtige Daten zum Krankenstand erfassen und dem Gesundheitsamt mitteilen. Eine unmittelbare Beteiligung an der allgemeinen Krankenversorgung erscheint allerdings wenig realistisch. Jedoch ist eine Beteiligung an der Arzneimittelversorgung der eigenen Belegschaft möglich, falls für den Betrieb eine zentrale Beschaffungsstelle nach § 47 Abs. 1 Nr. 5 AMG durch die Bezirksregierung genehmigt wurde.

5 Infektionshygienische Maßnahmen

5.1 Allgemeine Maßnahmen

Die Influenza ist eine hoch ansteckende Viruskrankheit. Die Übertragung erfolgt überwiegend durch Tröpfcheninfektion beim Husten, Niesen, Naseputzen und Sprechen, aber auch durch unmittelbaren Kontakt, z.B. durch die Hände. Es erscheint daher plausibel, dass die Verringerung sozialer Kontakte zu einer Verringerung der Erkrankungszahlen und damit zu einer Abflachung der pandemischen Welle führen kann. Allerdings gibt es hierfür nur wenig belastbare Daten[2],[3] (s. Anlagen). Solange die Übertragungscharakteristika des pandemischen Virussubtyps nicht zuverlässig bekannt sind, müssen die zu ergreifenden Maßnahmen vom Stadium der Pandemie, der Schwere der Krankheitsbilder und dem Ausbreitungsgrad in der Region oder Stadt richten. Dabei gelten abgesehen von den generellen Erfordernissen der Erforderlichkeit, Geeignetheit und Verhältnismäßigkeit drei **Grundsätze**:

1. Dort, wo in der pandemischen Warnphase 4 und insbesondere in der Phase 5 Cluster einer Mensch-zu-Mensch-Übertragung auftreten, wo also die eigentliche Pandemie ihren Ausgang zu nehmen droht, müssen auch sehr einschneidende Maßnahmen zur Begrenzung dieser Übertragung und damit möglicherweise zur Verhinderung von Phase 6 ergriffen werden. Dass dies in Deutschland der Fall sein wird, ist sehr unwahrscheinlich, jedoch nicht sicher ausgeschlossen.

2. Je virulenter das Pandemievirus ist, je schwerer also die Erkrankungen verlaufen, umso wichtiger und gerechtfertigter – aber auch von der Bevölkerung akzeptierter – werden auch weitgehende seuchenrechtliche Eingriffe in Grundrechte sein. Für die zu treffenden Maßnahmen ist also weniger wichtig, wie viele Menschen angesteckt werden und erkranken, sondern wie schwer die Erkrankungen verlaufen, wie hoch der Anteil schwererer Komplikationen ist, der Anteil derjenigen, die der stationären Behandlung bedürfen und der Anteil derer, die der Krankheit erliegen. Aus diesem Grund ist es so wichtig, möglichst früh hierzu verlässliche Angaben zu erhalten.

3. Es muss ein auch für die betroffene Bevölkerung akzeptables Verhältnis bestehen zwischen der Einschränkung von Grundrechten sowie den durch solche Maßnahmen zu erwartenden negativen Folgen (z. B. Einschränkungen des öffentlichen Lebens) und den wahrscheinlich zu erzielenden positiven Aspekten auf Verlauf bzw. Schwere der örtlichen Auswirkungen der Pandemie.

[2] WHO Geneva: Nonpharmaceutical Interventions for Pandemic Influenza, National and Community Measures, Emerging Infectious Diseases, Vol. 12, No. 1-January 2006,
[3] R.J. Glass et al. Targeted Social Distancing Designs for Pandemic Influenza, Emerging Infectious Deseases, Vol 12, No. 11-November 2006

Grundsätzlich können folgende Maßnahmen gestützt auf § 28 IfSG ergriffen werden:

– **Schließung von Kindertagesstätten, Schulen und anderer in § 33 IfSG genannter Gemeinschaftseinrichtungen**

  Diese Maßnahme hat ganz zu Beginn der Welle und in weniger dicht besiedelten ländlichen Regionen eine höhere Effektivität als zu einem späteren Zeitpunkt und in städtischen Ballungsräumen. Auch ist ein Effekt um so mehr zu erwarten, je wirksamer auch Kontakte zwischen den Kindern und Jugendlichen außerhalb der Gemeinschaftseinrichtung unterbunden werden können. Fundierte Angaben dazu, bei welchen Erkrankungszahlen solche Gemeinschaftseinrichtungen geschlossen oder wieder geöffnet werden sollten, sind nicht möglich (siehe Grundsätze 2 und 3).

– **Beschränkungen oder Verbote von Großveranstaltungen**

  Menschenansammlungen sollten nach Möglichkeit unterbleiben. Dies gilt insbesondere für Sportveranstaltungen, Kino- und Theateraufführungen, Konzerte, Großveranstaltungen wie Karnevalssitzungen, Umzüge und vergleichbare Events.

– **Beschränkungen des Öffentlichen Personennahverkehr**

  Auch die Benutzung von Bahnen und Bussen bedeutet wegen des Kontakts mit einer Vielzahl von Menschen in einem gleichsam geschlossenen Raum ein infektionshygienisches Risiko.
  Die Bevölkerung wird über die allgemeinen Informationen hinaus durch das Verkehrsunternehmen in Zusammenarbeit mit dem Gesundheitsamt über die infektionshygienischen Risiken informiert, die mit der Nutzung von Bussen oder Bahnen verbunden sind.
  Ergänzt wird dies durch Hinweise, wie die Risiken reduziert werden können, z. B. hygienisches Verhalten beim Husten und Niesen, Tragen von Mund-Nasen-Schutz und Handschuhen (keine medizinischen, sondern „Winterhandschuhe“) usw. (siehe S. 5-3).
  Grundsätzlich gilt das Ziel, die Zahl der beförderten Personen zu reduzieren.

  Das Angebot des ÖPNV wird sich an der verringerten Nachfrage orientieren, eine völlige Einstellung sollte möglichst nicht erfolgen, damit der Bevölkerung Fahrten zur Arbeitsstätte, zum Einkaufen oder zur Betreuung von Angehörigen planbar möglich sind. Deshalb sind Betriebseinschränkungen im Sinne eines „Sonntagsfahrplans“ zu bevorzugen. Dies kann bei erhöhtem Krankenstand des Personals ohnehin erforderlich werden.

  Die eingesetzten Fahrzeuge des ÖPNV sollen gut durchlüftet werden, Klimaanlagen sind ohne Umluft zu betreiben.

  Die Fahrerinnen und Fahrer sollten – insbesondere in Bussen, in denen eine geringere Separierung von den Fahrgästen besteht – geeignete Schutzmasken (mindestens Mund-Nasen-Schutz, MNS) tragen.

Wegen der z. T. erheblichen Auswirkungen der genannten Maßnahmen trifft der Krisenstab auf Vorschlag des LZ 53 die Entscheidung über ihre Anwendung, unter Beachtung überregionaler Vorgehensweisen.

5.2 Individuelle infektionshygienische Maßnahmen

5.2.1 Individuelle infektionshygienische Maßnahmen für die Allgemeinbevölkerung

Die allgemeinen individuellen infektionshygienischen Maßnahmen, die zur Abflachung einer pandemischen Welle beitragen können, verfolgen zwei Ziele: Den eigenen Schutz vor Ansteckung und den Schutz anderer. Welche Maßnahmen dies sind, muss bereits in der pandemischen Warnphase breit kommuniziert (siehe unter 3.) und - soweit sinnvoll und möglich - während der saisonalen Influenzawellen erprobt und eingeübt werden. Diese individuellen infektionshygienischen Maßnahmen gelten unabhängig vom Ort und werden zentral vom Robert Koch-Institut entwickelt und mit Unterstützung der Risikokommunikation der Kommune kommuniziert.

Der eigene Schutz umfasst Verhaltensweisen wie z. B.

- das Meiden von Menschenansammlungen
- das Vermeiden unnötiger Reisen
- das Vermeiden des Händegebens
- das Vermeiden der Berührung von Augen, Nase oder Mund
- das häufige Waschen der Hände
- die intensive Belüftung geschlossener Räume
- eventuell das Tragen eines einfachen Mund-Nasen-Schutzes (MNS)[4].

Hierzu kann auch die Bevorratung mit haltbaren Nahrungsmitteln und entsprechenden Getränken gezählt werden.

Dem Schutz anderer dient es, dass

- alle Personen mit Krankheitserscheinungen, z.B. einer fieberhaften Erkrankung, nach Möglichkeit zu Hause bleiben und auch kranke Kinder zu Hause zu lassen
- die sog. Husten-Etikette (cough etiquette) eingehalten wird, also beim Husten oder Niesen Einmaltaschentücher vor Mund und Nase gehalten und beim Schnäuzen Einmaltaschentücher benutzt werden
- Einmaltaschentücher nach einmaligem Gebrauch schadlos entsorgt werden (in einem Plastiksack verschließen und mit dem Restmüll entsorgen) etc.

Auch zum Schutz anderer kann es sinnvoll sein, MNS zu tragen.

[4] Über die Effektivität eines MNS gibt es keine zuverlässigen Daten. Die WHO vertritt die Ansicht, dass die Nutzung von MNS abhängig gemacht werden sollte vom jeweiligen Risiko, einschließlich der Häufigkeit und Nähe von Kontakten mit potentiell infektiösen Personen. Das generelle Tragen von Masken im öffentlichen Raum solle gestattet, nicht aber gefordert werden.

Weitere infektionshygienische Hinweise oder Anweisungen werden in Abhängigkeit von der pandemischen Entwicklung und von wissenschaftlichen Erkenntnissen vom LZ 53 vorgeschlagen, bei besonderer Tragweite vom Krisenstab beschlossen und im Rahmen der kommunalen Vorgehensweise zur Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit bei Großschadensereignissen kommuniziert.

5.2.2 Infektionshygienische Maßnahmen zum Schutz von Einsatzkräften

Hierzu werden gemäß Pandemie-Rahmenplan des Landes NRW orientierende Empfehlungen vom LIGA NRW vorbereitet. Zur Übersicht siehe auch Anlage „Vorschlag für Schutzmaßnahmen für die (arbeitende) Bevölkerung“.

6 Medizinische Versorgung und Behandlung der Bevölkerung

6.1 Medizinische Versorgung

Grundsätze
Durch die große Zahl an Erkrankten führt eine Influenzapandemie zu einer erheblichen zusätzlichen Belastung der gesundheitlichen Versorgungsstrukturen. Dies wird nur bewältigt werden können, wenn

– weniger dringende und/oder planbare (elektive) medizinische Maßnahmen reduziert bzw. auf die Zeit nach der pandemischen Welle verschoben werden,

– die stationären Behandlungsmöglichkeiten, die am ehesten einen kritischen Engpass darstellen werden, den Schwerstkranken vorbehalten bleiben.

Daher soll die medizinische Versorgung während einer Pandemie möglichst lange ambulant erfolgen. Dazu gehört auch, dass z. B. Heimbewohner im Falle einer Influenza-Erkrankung im Heim verbleiben und dort ärztlich behandelt und weiterhin pflegerisch versorgt werden. Dieses Erfordernis muss bereits in der pandemischen Warnphase 3 im Rahmen der Risikokommunikation thematisiert werden.

Überlegungen, Schwerpunktpraxen oder besondere Krankenhäuser („Fieberkliniken“) für die Behandlung der Influenza auszuwählen, werden in Abstimmung mit Vertretern der Krankenhäuser und der KV in der Kommune nicht verfolgt. Zum einen erscheint es nicht unproblematisch, die bekannten und bewährten Versorgungsstrukturen gerade in einer Krise zu ändern. Zum anderen muss besorgt werden, dass eine solche Schwerpunktsetzung die Ressourcensteuerung eher erschweren als erleichtern wird. So müssten z. B. zu Beginn der pandemischen Welle die besonders knappen Beatmungskapazitäten im Schwerpunktkrankenhaus konzentriert, bei Bedarf aber auch wieder in die anderen Häuser zurückverlagert werden. Bei Verzicht auf eine Bildung von Behandlungsschwerpunkten können die Bürgerinnen und Bürger sich im Falle einer Erkrankung an die Arztpraxen wenden, die ihnen bereits bekannt sind.

Bei der ggf. notwendigen zusätzlichen Personalgewinnung sollen multimodale Vorgehensweisen berücksichtigt werden. Das heißt zum Beispiel, mögliche Kontraindikationen durch Alter, Schwangerschaft, Vorerkrankungen zu beachten.

6.1.1 Rettungsdienst

37/Berufsfeuerwehr entscheidet bei Verknappung der Ressourcen des Rettungsdienstes und/oder in den Krankenhäusern im Benehmen mit dem LZ 53 über eine Priorisierung bei der Durchführung von Krankentransporten.

6.1.2 ambulante Versorgung

Das Gesundheitsamt unterstützt die Akteure der ambulanten Versorgung vor dem Hintergrund dieser Zielvorgaben bei der Realisierung verschiedener Maßnahmen,

die bereits in der pandemischen Warnstufe 3 vorbereitet werden, mit deren Umsetzung in der pandemischen Warnstufe 5 begonnen werden muss. Hierzu gehört u.a.:

KV
Die Kassenärztliche Vereinigung hat gemäß § 75 SGB V einen Sicherstellungsauftrag für die ambulante Versorgung der gesetzlich Versicherten. Sie veranlasst bei Ressourcenknappheit in Absprache mit dem Gesundheitsamt verschiedene Maßnahmen:

– Die KV wirkt darauf hin, dass niedergelassene Ärztinnen und Ärzte elektive Behandlungen einschränken oder einstellen.
– Grundsätzlich erfolgt die Behandlung von respiratorischen Erkrankungen einschließlich der Influenza zunächst durch primärärztlich tätige Ärzte (Allgemeinärzte, hausärztlich tätige Internisten, Kinderärzte). Entsprechend den Bestimmungen des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs für ärztliche Leistungen (EBM) über arztgruppenübergreifende Leistungen im Notfall soll eine Regelung getroffen werden, die im „Notfall Pandemie“ niedergelassenen Fachärzten die „hausärztliche“ Behandlung von Influenzapatienten (und deren Abrechnung) ermöglicht. Hierdurch wird die Kapazität im niedergelassenen Sektor erhöht, zumal während einer Pandemie fachärztliche Behandlungen wahrscheinlich eingeschränkt werden können.
– Bei Engpässen in der kinderärztlichen Versorgung wirkt die KV darauf hin, dass Kinder- und Jugendärzte vorrangig Kleinkinder behandeln. Allgemeinmediziner und Internisten versorgen ältere Kinder, Jugendliche und Erwachsene.
– Die KV trägt Sorge für eine bedarfsabhängige Ausweitung des ärztlichen Notdienstes.

Ärztekammer
– Die Ärztekammer organisiert gemeinsam mit dem Gesundheitsamt bereits in der pandemischen Warnstufe 4 die Fortbildung zur Influenza, insbesondere zu den Aspekten einer Pandemie, und gibt Hinweise auf die STIKO-Empfehlung zur Pneumokokkenimpfung.
– Die Ärztekammer gewinnt bei Bedarf Ärztinnen und Ärzte, die den ärztlichen Beruf nicht (mehr) ausüben, z. B. Ärzte im Ruhestand, zur Unterstützung der hausärztlichen Tätigkeit, z.B. für zusätzlich notwendige Hausbesuche.

Apothekerkammer
Die Apothekerkammer ist zuständig für die Dienstbereitschaftsregelung der öffentlichen Apotheken. Im Bedarfsfall kann die Apothekerkammer die Genehmigungen zur Schließung von Apotheken (Notdienstplan) ganz oder teilweise aufheben und so eine erhöhte Dienstbereitschaft der öffentlichen Apotheken anordnen.

Da die Apothekerkammer üblicherweise von der lokalen Notdienstkommission (in Köln geleitet vom Kreisvertrauensapotheker) unterstützt wird, ist der Kreisvertrauensapotheker frühzeitig (in der pandemischen Warnstufe 3) zu beteiligen, um die Notdienstplanänderungen vorzubereiten.

Pflegedienste
Die Pflegedienste der Wohlfahrtsverbände/ Hilfsorganisationen/ freigemeinnützigen Träger versorgen im Vergleich zur interpandemischen Situation eine größere Anzahl von Patienten. Falls nötig. (re-)aktivieren sie hierfür Freiwillige aus ihren Organisationen.

6.1.3 stationäre Versorgung

6.1.3.1 Vorpandemische Phase

Die im Krankenhausplan NRW aufgeführten Krankenhäuser sind nach Krankenhausgestaltungsgesetz NRW (KHGG) verpflichtet, an der Bewältigung von Großschadensereignissen mitzuwirken:
„Es [das Krankenhaus] stellt Einsatz- und Alarmpläne auf, stimmt sie mit der zuständigen Behörde ab und erprobt sie in angemessenen Abständen." (§ 10 Abs. 2 KHGG)

Spätestens in der vorpandemischen Phase 4 passen die Krankenhäuser ihre Notfallplanungen an die Erfordernisse einer Pandemie an. Diese Planungen müssen u. a. Angaben enthalten zu:

- Versorgung einer erhöhten Anzahl von Patienten
- Personalsteuerung bei erhöhtem Krankenstand
- Bevorratung mit persönlicher Schutzausrüstung, Verbrauchsmaterial und Arzneimittel.

Das Gesundheitsamt berät bei der Planung und nimmt die Planungen bei der Begehung der Häuser zur Kenntnis.

Sofern das Land keine Regelung getroffen hat, prüft das Gesundheitsamt im Benehmen mit dem MAGS und der Ärztekammer, unter welchen Voraussetzungen Medizinstudenten in den Krankenhäusern an der Versorgung der Patienten beteiligt werden können.

6.1.3.2 Pandemische Phase

Für die pandemische Phase gelten folgende vom Gesundheitsamt formulierte und mit den Krankenhäusern abgestimmte Vorgaben:

- Es werden keine Schwerpunktkrankenhäuser („Fieberkliniken") eingerichtet.
- Alle Krankenhäuser mit internistischer oder pädiatrischer Abteilung nehmen Patienten auf, bei Bedarf auch weitere, nichtpsychiatrische Krankenhäuser.
- Elektive Behandlungen werden eingeschränkt oder eingestellt.
- OP-Abteilungen werden bei Bedarf soweit wie möglich in Intensivstationen umgewandelt.
- Die Krankenhäuser unterbinden nach Möglichkeit Selbsteinweisungen.
- Abhängig von der Auslastung der Krankenhäuser müssen die Patienten bzgl. einer Aufnahme zur stationären Behandlung ggf. triagiert werden.

– Krankenhäuser bemühen sich bei Bedarf, ausgeschiedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter so weit wie möglich für Behandlung, Pflege, technische und Verwaltungsdienste zu reaktivieren.

6.2 Arzneimittelversorgung

Wegen des erhöhten Bedarfs ist im Falle einer Pandemie mit Engpässen in der Versorgung der Bevölkerung mit notwendigen Medikamenten zu rechnen.

6.2.1 Antivirale Arzneimittel

Anders als bei früheren Pandemien stehen heute grundsätzlich antivirale Arzneimittel für eine ursächliche Behandlung zur Verfügung. Während die bereits länger bekannten Amantadine wegen ihres engen Wirkungsspektrums, nicht unerheblicher Nebenwirkungen und verbreiteten Resistenzen keine wesentliche Rolle mehr spielen, sind heute die Neuraminidasehemmer Oseltamivir (Handelsname: Tamiflu) und Zanamivir (Handelsname: Relenza) von Interesse. Oseltamivir wird oral verabreicht, Zanamivir inhaliert.
Neuraminidasehemmer sind unter Laborbedingungen auch gegen Viren, die früher schon einmal Pandemien hervorgerufen haben, wirksam.

Therapeutischer Nutzen der Neuraminidasehemmer
Neuraminidasehemmer müssen spätestens 48 Stunden nach Krankheitsbeginn angewendet werden. Dann – und nur dann – können sie den Krankheitsverlauf um durchschnittlich 1 bis 1,5 Tage verkürzen. Komplikationen wie Bronchitis oder Lungenentzündung werden bei sonst Gesunden um 68 % reduziert, bei Risikopatienten um 34 %. Die Zahl der notwendigen Krankenhauseinweisungen wird um mehr als 50 % verringert (Quelle: NIP).

Prophylaktische Wirksamkeit der Neuraminidasehemmer
Indikationen für den vorbeugenden Einsatz von Neuraminidasehemmern sind in der interpandemischen Phase vor allem Ausbrüche saisonaler Influenza in Risikopopulationen (z. B. Krankenhäuser, Altenheime). Die Effektivität wird mit 69 % bis 74 % (in der familiären Postexpositionsprophylaxe mit 79 % bis 90 %) angegeben. Eine Langzeitprophylaxe über mehrere Wochen ist zwar möglich, aber es liegen keine ausreichenden Erfahrungen über mögliche Nebenwirkungen und Auswirkungen auf die Resistenzentwicklung vor (Quelle: NIP).

Verträglichkeit
Nach Einnahme von Oseltamivir werden signifikant häufiger als bei Kontrollen (ca. 18 %) Übelkeit oder Erbrechen beobachtet. Nach der Inhalation von Zanamivir wurden vereinzelt, besonders bei Asthmatikern, aber auch bei Atemwegsgesunden asthmatische Anfälle beobachtet.

Resistenzentwicklung
Es ist aufgrund des Wirkungsmechanismus der Arzneimittel weniger wahrscheinlich, dass diese Medikamente zur Bildung resistenter, zugleich aber noch genauso leicht von Mensch zu Mensch übertragbarer Stämme führen. Bisherige Erfahrungen aus saisonalen Grippewellen, vor allem aus Japan, wo diese Arzneimittel häufig

eingesetzt werden, bestätigen das. Auch sollen die resistenten Varianten weniger pathogen sein (NIP), weshalb diesem Problem bislang eher eine geringe Bedeutung beigemessen wird.
Allerdings sind insbesondere beim Influenza-Subtyp H5N1 (aviäre Influenza) bereits Resistenzen gegen Oseltamivir beschrieben worden.

Einsatz in einer Pandemie
In der wissenschaftlichen Diskussion gibt es unterschiedliche Meinungen darüber, ob Neuraminidasehemmer bei der Prophylaxe menschlicher Erkrankungen im Rahmen einer Influenza-Pandemie genügend effektiv sind.
Die vorhandenen Vorräte von antiviralen Medikamenten sind weltweit beschränkt und eine Steigerung der Produktion während einer Pandemie ist kurzfristig unrealistisch. Daher wird in vielen Pandemieplänen eine Bevorratung sowie wegen der auch dann noch begrenzten Verfügbarkeit der Mittel eine Priorisierung von bestimmten Zielgruppen vorgesehen. Allerdings ist derzeit nur ein therapeutischer Einsatz geplant.

1) <u>therapeutischer Einsatz</u>

Zu den therapeutisch prioritär zu versorgenden Personen gehören:

a) Personen, die wegen vorbestehender chronischer Erkrankungen oder ihres Alters durch Komplikationen einer Influenza besonders gefährdet wären (der Kreis entspricht den Risikogruppen, für die in der interpandemischen Phase die Schutzimpfung besonders empfohlen wird).

b) Personen, die für die Aufrechterhaltung der gesundheitlichen Versorgung (GW) bzw. der öffentlichen Sicherheit und Ordnung (öSuO) benötigt werden.

Der Umfang der unter a) aufgeführten Gruppe wird im NIP auf etwa 16,2 Mio. Menschen geschätzt, woraus sich für NRW etwa 3,6 Mio. und für Köln rund 200.000 Menschen ergeben würden.
Für die Gruppe nach b) geht der NIP von 6,9 Mio. Personen aus, davon 3,8 Mio. für das Gesundheitswesen und 3,1 Mio. für den Bereich öffentliche Sicherheit und Ordnung (NRW 1,52 Mio., für Köln 84.300).

Zu b) erscheint die dem Pandemie-Rahmenplan NRW zugrunde liegende Schätzung von 0,9 Mio. Personen realistischer. Diese stimmt mit einer Abschätzung für Köln recht gut überein, die zur Annahme von 40.000 bis 50.000 für die Aufrechterhaltung der gesundheitlichen Versorgung sowie der öffentlichen Sicherheit und Ordnung wichtiger Personen gelangt (Tab. 3).

Tab. 3 Stärke der bei einer Priorisierung zu berücksichtigenden Gruppen

	Bundesrepublik	**NRW**	**Köln**
Risikopersonen (NIP*)	16,2 Mio.	3,6 Mio.	200.000
Gesundheitswesen (GW) (NIP)	3,8 Mio.	840.000	46.500
Öff. Sicherheit u. Ordnung (öSuO) (NIP)	3,1 Mio.	680.000	37.800
GW plus öSuO (NIP)	6,9 Mio.	1,52 Mio.	84.300
GW plus öSuO (PRP-NRW)**		900.000	50.000

* Nationaler Influenzapandemieplan ** Pandemie-Rahmenplan NRW

NRW hat eine Bevorratung von Neuraminidasehemmern für einen therapeutischen Einsatz für 30 % der Bevölkerung vorgesehen. Dies entspräche ca. 5,4 Mio. Personen. Eine Priorisierung ist nach dem Pandemie-Rahmenplan des Landes nicht beabsichtigt. Nur seitens des Innenministers wird ein Kontingent für Polizei und Feuerwehrkräfte bereitgestellt.

Nach Erklärung des Pandemiefalls informiert die entsprechende Apothekerkammer zeitnah die Apotheken per Fax. Für die erste Arzneimittelversorgung werden die in den Apotheken verfügbaren Fertigarzneimittel eingesetzt.

Zeitgleich wird das MAGS die neben den Fertigarzneimitteln eingelagerten Großgebinde mit 7 kg Oseltamivirphosphat einem Lohnhersteller überstellen, damit dieser den Wirkstoff in apothekengerechte Gebinde abfasst. Daraus wird in den Apotheken eine einnahmefertige Lösung mit 15 mg Oseltamivir/ml hergestellt.

Die Wirkstoffgebinde werden den pharmazeutischen Großhandlungen zur anteiligen Verteilung in den Apotheken und Krankenhausapotheken für die betroffenen Regionen überstellt. Die Kontingentierung erfolgt bei den öffentlichen Apotheken entsprechend dem Marktanteil (Umsatz), bei den Krankenhausapotheken für die stationäre Versorgung entsprechend den zu versorgenden Bettenzahlen. Krankenhausversorgende (öffentliche) Apotheken erhalten somit zwei Kontingente, eines für die ambulante, das andere für die stationäre Versorgung.
Es ist bereits in der interpandemischen Phase sicher zu stellen, dass die öffentlichen Apotheken über alle Einrichtungen verfügen, um das Arzneimittel aus der Ausgangssubstanz herstellen zu können.

2) <u>prophylaktischer Einsatz</u>

In wissenschaftlichen Fachkreisen wird die Notwendigkeit der prophylaktischen Versorgung unterschiedlich bewertet.
Die Stadt Köln nimmt keine Bevorratung von Neuraminidasehemmern zur prophylaktischen Versorgung vor, so lange der Pandemie-Rahmenplan für das Land Nordrhein-Westfalen bzw. die Landesregierung oder der Nationale Pandemieplan bzw. das RKI oder die Bundesregierung keine anderslautenden Empfehlungen aussprechen.

Um aber für den Fall vorbereitet zu sein, dass eine der vorgenannten Stellen eine Empfehlung zur Bevorratung ausspricht, richtet die Stadt Köln eine zentrale Beschaffungsstelle nach § 47 Abs. 1 Nr. 5 Arzneimittelgesetz ein.

Der Arbeitsmedizinische Dienst der Stadt Köln (5800) kann im Rahmen seiner gesetzlichen Aufgaben jederzeit und unabhängig vom Influenza-Pandemieplan der Stadt Köln Empfehlungen zur Beschaffung und zum prophylaktischen Einsatz von Neuraminidasehemmern aussprechen.

6.2.2 Sonstige Arzneimittel

Die Versorgung der Bevölkerung mit Antibiotika, Antipyretika und herzwirksamen Medikamenten erfolgt über die öffentlichen Apotheken. Deren Lieferfähigkeit wird durch die Bevorratung des pharmazeutischen Großhandels seitens der pharmazeutischen Industrie und durch die Mobilität der Transportdienste des Großhandels beeinflusst werden.
Während die Produktion spezieller Arzneimittel unbeeinflussbar bleibt, müssen im Fall von Transportengpässen ggf. Feuerwehr/Rettungswesen/Katastrophenschutz an der Arzneimittelauslieferung beteiligt werden.

Die Planung hierzu ist mit allen Beteiligten im Vorfeld einer Pandemie durchzuführen.

6.3 Impfungen

6.3.1 Impfung gegen Pneumokokken

Eine der wichtigsten Komplikationen der Influenza, die Pneumonie (Lungenentzündung), kann sowohl durch das Virus selbst, als auch durch eine bakterielle Superinfektion verursacht werden. Unter den bakteriellen Ursachen spielt die prinzipiell impfpräventable Infektion mit Pneumokokkeneine besondere Rolle. Daher sollte bereits in der interpandemischen Phase die Impfung entsprechend den Empfehlungen der STIKO propagiert werden.

6.3.2 Impfung gegen Influenza

Die Schutzimpfung gegen Influenza ist die effektivste und wirksamste Maßnahme zur Vorbeugung der Erkrankung. Jedoch schützt der Impfstoff gegen die saisonale Influenza nicht vor dem neuen pandemischen Subtyp. Daher muss es das Ziel sein, die gesamte Bevölkerung so bald wie möglich gegen den neuen pandemischen Subtyp zu impfen. Allerdings steht gegen diesen Subtyp zu Beginn einer Pandemie kein Impfstoff zur Verfügung. Vielmehr wird es trotz aller Anstrengungen, diese Zeitspanne zu verkürzen, im günstigsten Fall etwa 10 Wochen (2,5 Monate), im ungünstigen Fall sogar 22 Wochen (5,5 Monate) dauern, bis die ersten Impfstoffdosen ausgeliefert werden können (Quelle: Paul-Ehrlich-Institut (PEI)). Außerdem wird es nach derzeitigem Kenntnisstand erforderlich sein, die Bevölkerung zweimal im Abstand von 3 bis 4 Wochen zu impfen. Dies heißt, dass der Impfstoff für die erste Welle der Pandemie aller Voraussicht nach zu spät kommen wird. Daher muss die Dynamik der Pandemie zu Beginn durch andere antiepidemische Maßnahmen gebremst werden (allgemeine Infektionshygiene, antivirale Medikamente).

6.3.2.1 Priorisierung bei Impfstoffknappheit

Sind nur Teilmengen eines wirksamen Impfstoffes vorhanden, wird zunächst das in der gesundheitlichen Versorgung eingesetzte Personal geimpft, da dieses in besonderem Maße infektionsgefährdet ist sowie selbst die Infektion übertragen kann. Für die Aufrechterhaltung der gesundheitlichen Versorgung wird diese Gruppe besonders benötigt. Danach werden die für die Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung erforderlichen Kräfte geimpft.

Sollten besondere Risikogruppen erkennbar sein, die besonders schwer erkranken, wird deren Impfung als nächstes erfolgen.

Daraus ergibt sich folgende Rangfolge:

1. Gesundheitspersonal und Personal von Rettungsdienst/Feuerwehr
2. Polizei, Ordnungsbehörden, Ver- und Entsorgungsunternehmen
3. Weiteres Personal des Katastrophenschutzes
4. Risikogruppen mit schweren Verläufen (nach Erfahrung in der Pandemie)
5. Allgemeinbevölkerung

Solange die Versorgung mit Impfstoff nicht für die Gesamtbevölkerung ausreicht, erfolgen die Impfungen durch das Gesundheitsamt in den **Stammimpfstellen**, die seinerzeit im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf einen möglichen bioterroristischen Einsatz von Pockenviren geplant wurden.

Planung, Personalgewinnung und -einsatz sowie Betrieb der Stammimpfstellen werden in der Anlage „Stammimpfstellen Köln Berechnung und Personalgewinnung“ exemplarisch aufgezeigt. Danach ist in Köln in zwei Stammimpfstellen täglich insgesamt die Impfung von bis zu 30.000 Personen möglich. Bei Bedarf werden zusätzliche Impfstellen kurzfristig eingerichtet.

Fragen der rechtlichen Absicherung des zusätzlich gewonnen Impfpersonals werden im Bedarfsfall zwischen der Landesregierung und den kommunalen Spitzenverbänden abgestimmt. Die Regelung von Aufwandsentschädigungen und Verdienstausfall wird noch abschließend seitens des Landes geklärt (gemäß Vorgaben im Pandemie-Rahmenplan NRW).

Eine Einbeziehung von Betriebsärzten (z. B. für Krankenhauspersonal, Rettungsdienst, Polizei) durch Zuteilung von Impfstoffdosen für ihren jeweiligen Betrieb ist vorzusehen.

Die Logistik des Transports des Impfstoffs an die Stammimpfstellen wird durch das Land sichergestellt. Hierfür ist es jedoch erforderlich, dass Angaben über den Umfang der prioritär zu impfenden Gruppen erhoben und jährlich fortgeschrieben werden.

6.3.2.2 Impfung durch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte

In dem Maße, wie genügend Impfstoff für die Allgemeinbevölkerung zur Verfügung steht und eine Verteilung über die regulären Wege (pharmazeutischer Großhandel, öffentliche Apotheken) erfolgen kann, ist die Beteiligung des Regelsystems an den Impfungen schrittweise vorzunehmen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Impfung der dann noch nicht geimpften Bevölkerung möglichst rasch erfolgen sollte (Erstimpfung). Daher wird der Einsatz der Stammimpfstellen zunächst noch erforderlich sein.

7 Allgemeine Versorgung in der Pandemie

7.1 Versorgung mit Energie, Wasser und Telekommunikation

Die Wasser-, Energie- und Telekommunikationsunternehmen stellen auch während einer Pandemie die fortlaufende Versorgung der Bevölkerung sowie der öffentlichen und gewerblichen Einrichtungen mit Strom, Gas, ggf. Fernwärme, Benzin/Diesel und Heizöl sowie mit Wasser sicher.
Dafür erstellen die Unternehmen bereits in der vorpandemischen Phase entsprechende Pläne, in denen insbesondere der krankheitsbedingte Ausfall von Personal und die verringerte Mobilität der Mitarbeiter aufgrund möglicher Einschränkungen im öffentlichen Nahverkehr berücksichtigt werden (z. B. durch Mehrfachbesetzung von Schlüsselfunktionen).

Das Gesundheitsamt informiert die örtlichen Unternehmen ab Phase 4 laufend über die Lage.

7.2 Versorgung Nahverkehr

Die Verkehrsunternehmen stellen sicher, dass der öffentliche Nahverkehr auch während einer Pandemie aufrechterhalten wird. Dafür aktualisieren die Verkehrsunternehmen ihre Pläne für Großschadensereignisse – im Hinblick auf die besonderen Anforderungen durch eine Influenzapandemie. Zu diesen besonderen Anforderungen gehören folgende Aspekte (s. auch unter 5.1):

– erhöhter Krankenstand bei Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern
– spezielle infektionshygienische Maßnahmen in den Abteilen und Wagen der Verkehrsunternehmen, um die Ausbreitung des Pandemieerregers so weit wie möglich zu reduzieren (z.B. Fahrzeuge sollten gut durchlüftet werden, Klimaanlagen sind ohne Umluft zu betreiben)
– zusätzliche Mitarbeiter- und Kunden-Informationen, die über die infektionshygienischen Risiken bei der Nutzung von Bussen und Bahnen während der Pandemie informieren und ergänzt werden durch Hinweise, wie diese Risiken reduziert werden können (Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes und von Handschuhen (keine medizinischen, sondern „Winterhandschuhe“), häufiges Händewaschen.

7.3 Versorgung mit Lebensmitteln

Während einer Pandemie muss die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln sichergestellt werden. Influenza-Erkrankte sollen und können sich allenfalls eingeschränkt selber um den Einkauf der notwendigen Lebensmittel kümmern.

7.3.1 Vorpandemische Phase

Vor allem Alleinlebende, Alleinerziehende, Seniorinnen und Senioren sowie Behinderte müssen schon in der vorpandemischen Phase auf eine Vorratshaltung hingewiesen werden. Der Vorrat sollte für drei Wochen ausreichend bemessen sein.

Dieser Hinweis ist im Rahmen der Risikokommunikation zu kommunizieren. Hinweise und Tipps für eine entsprechende Vorbereitung bietet das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) u.a. mit einer Notvorrats-Liste (siehe Anlage Broschüre „Für den Notfall vorgesorgt“). Darüber hinaus geht dieser Hinweis auch an ambulante Pflege- und Versorgungsdienste (Essen auf Rädern), verbunden mit dem Appell, diese Information ebenfalls zu verbreiten und soweit möglich und notwendig, ihre Kunden bei der Anschaffung eines Lebensmittelvorrats zu unterstützen.

Darüber hinaus werden schon in dieser Phase mittels Kampagnen und gezielter Aktionen Nachbarschaftsinitiativen gefördert, mit dem Ziel des gegenseitigen Kennenlernens und gegenseitiger Unterstützung. Eine solch intensivierte Nachbarschaft kann dann auch im Rahmen einer Pandemie genutzt werden, um die Versorgung Alleinlebender oder Behinderter zu unterstützen.

7.3.2 In der pandemischen Phase

Für Alleinlebende oder Behinderte, die während der Pandemie an einer Influenza erkranken und sich nicht mehr selber mit Lebensmitteln versorgen können, wird ein Bringdienst für Lebensmittel und Hygieneartikel sowie ggf. Arzneimittel eingerichtet.

Die Organisation der Versorgung erkrankter Alleinlebender oder Behinderter und die Einbeziehung von Hilfsorganisationen sowie anderen Diensten muss geprüft und vorbereitet werden (zentrale Service-Hotline vs. Hilfsstrukturen auf Stadtbezirksebene). Die Entscheidung hierüber wird im Rahmen der Fortschreibung des Plans getroffen.

Im Rahmen der Kommunikation erfolgt der Hinweis, dass die Infektiösität eines an Influenza Erkrankten schon 2 – 3 Tage nach Erkrankungsbeginn rapide abnimmt und somit Personen, die Hilfe leisten, dann nicht mehr gefährdet sind.

8 Bestattungswesen

Die während einer pandemischen Welle größere Anzahl Verstorbener macht auch für das Bestattungswesen Vorbereitungen erforderlich.

8.1 Hygieneanforderungen beim Umgang mit an Influenza Verstorbenen

In der Anlage „Empfehlungen zu Hygienemaßnahmen bei Patienten mit Verdacht auf bzw. nachgewiesener Influenza (Stand: 25.08.2006)“ führt das RKI aus:

„Beim Umgang mit an Influenza Verstorbenen bestehen aufgrund der Übertragungswege und der relativ geringen Tenazität des Erregers potenzielle Infektionsgefahren beim direkten Umgang mit der Leiche und ggf. bei deren Transport; so ist der ungeschützte Kontakt mit erregerhaltigen Sekreten generell zu vermeiden. Um das Austreten von erregerhaltigen Flüssigkeiten aus dem Leichnam und daraus resultierende Kontaminationen zu vermeiden, ist ggf. die Verwendung eines geeigneten, flüssigkeitsdichten Leichensackes angezeigt. Im Übrigen verweisen wir auf die entsprechenden Verlautbarungen zum Arbeitsschutz und die bestehenden landesrechtlichen Regelungen zum Leichen- und Bestattungswesen.“

Die hier gewählten Formulierungen können zu einer Überbewertung der beim Umgang mit an Influenza Verstorbenen vorhandenen Risiken und u. U. zu einem nicht gerechtfertigten Aufwand führen.
Solange das MAGS nichts anderes verfügt, gilt Folgendes:

– In der **Todesbescheinigung** ist unter **4. Warnhinweise** die Frage, ob Hinweise dafür vorliegen, dass der/die Verstorbene an einer übertragbaren Krankheit nach § 6 oder § 7 IfSG litt, zu bejahen.
  Die Frage, ob besondere Verhaltensmaßnahmen bei der Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung, Bestattung zu beachten seien, ist zu verneinen.
– Beim Waschen, Rasieren und Ankleiden der Leiche sowie bei etwaigen thanatologischen Verfahren sind wie üblich Schutzkittel und Einmalhandschuhe zu tragen. Die üblichen Hygienemaßnahmen sind anzuwenden.
– Nach Abschluss dieser Arbeiten hat eine Händedesinfektion mit einem viruziden Händedesinfektionsmittel zu erfolgen.

In begründeten Einzelfällen, insbesondere bei erhöhtem Infektionsrisiko für Dritte durch sehr kurzen Krankheitsverlauf oder durch die längere Virusausscheidung bei kleinen Kindern, können abweichende Angaben in der Todesbescheinigung sowie verstärkte Schutzmaßnahmen notwendig sein (ggf. analoge Anwendung von ABAS Beschluss 609 (siehe Anlage)).

8.2 Bestattung

Auch in einer Influenzapandemie soll die in der Gesellschaft übliche Bestattungskultur aufrechterhalten werden. So lange die Kapazitäten dies erlauben, werden daher die Wünsche der Verstorbenen bzw. ihrer Angehörigen hinsichtlich Bestattungsart und Begräbnisstätte berücksichtigt. Allerdings wird die Möglichkeit zur Feuerbestattung bei steigenden Sterbefällen an eine Grenze stoßen.

Hinsichtlich der Erdbestattung werden die vorhandenen Kapazitäten ausreichend sein, solange die im NIP beispielhaft aufgeführten Szenarien nicht wesentlich überschritten werden. Allerdings wird es eventuell nicht mehr möglich sein, dass Bestattungen im gewünschten Umfang in Wahlgrabstätten erfolgen. Sollte es erforderlich sein, werden auf den bestehenden Friedhöfen größere Gräberfelder ausgehoben, in denen anschließend Einzelbestattungen vorgenommen werden, die auch als individuelle Grabstätten kenntlich gemacht werden.

Krankheitsbedingte Ausfälle beim Personal werden in diesem Bereich durch Zurückstellen anderer Arbeiten ausgeglichen.

9 Anlagenverzeichnis

1. Nationaler Pandemieplan (Teile I – III sowie Anlage) des RKI (Anlagen 1a – 1d)
2. Pandemie-Rahmenplan für das Land Nordrhein-Westfalen (vorläufige, unvollständige Fassung)
3. Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung
4. Lagezentrum 53 (mit internem Alarmplan)
5. Verfahrenanweisung der Stadt Köln über die Gefahrenabwehr bei einem Großschadensereignis
6. Infektionsschutzgesetz
7. Ordnungsbehördengesetz
8. Risikokommunikation zur Influenza-Pandemie – Strategie, Themen, Maßnahmen
9. Lögd Surveillance-Konzept NRW
10. Liste der virologischen Institute im Lande Nordrhein-Westfalen
11. Überblick über Influenza-Schnellteste zum Nachweis von Influenza A- und B-Viren, die in Deutschland erhältlich sind und im NRZ evaluiert wurden
12. Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Influenza am Robert Koch-Institut
13. Hinweise zur Probenentnahme – Virologie Köln und Robert Koch-Institut
14. Versand von medizinischem Untersuchungsmaterial
15. Hinweise zum Probentransport - NRZ Influenza Robert Koch-Institut
16. Artikel WHO Geneva: Nonpharmaceutical Interventions for Pandemic Influenza, National and Community Measures, Emerging Infectious Diseases, Vol. 12, No. 1-January 2006
17. Artikel CDC: R.J. Glass et al. Targeted Social Distancing Designs for Pandemic Influenza, Emerging Infectious Diseases, Vol 12, No. 11-November 2006
18. Vorschlag für Schutzmaßnahmen für die arbeitende Bevölkerung
19. KHGG NRW - Krankenhausgestaltungsgesetz NRW
20. Stammimpfstellen Beispiel Köln (verschiedene Modelle)
21. Broschüre des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe: Für den Notfall vorgesorgt
22. RKI Empfehlungen zu Hygienemaßnahmen bei Patienten mit Verdacht auf bzw. nachgewiesener Influenza (Stand: 25.08.2006)
23. Beschluss des Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS) 609

10 Internet-Links

RKI - Robert Koch-Institut
www.rki.de

RKI: Influenza
www.rki.de/cln_049/nn_196658/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/IPV__Node.html?__nnn=true
(www.rki.de > Infektionskrankheiten A - Z > Influenza)

NRZ Influenza – Nationales Referenzzentrum für Influenza
www.rki.de/cln_049/nn_200120/DE/Content/Institut/OrgEinheiten/Abt1/FG12/Influenza/influenza__Tab.html
(www.rki.de > Infektionskrankheiten A - Z > Influenza > Nationales Referenzzentrum für Influenza)

AGI – Arbeitsgemeinschaft Influenza
http://influenza.rki.de/

Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit NRW
www.liga.nrw.de

ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control
http://ecdc.europa.eu

ECDC: Influenza
http://ecdc.europa.eu/Health_topics/influenza/Index.html

WHO – World Health Organization
www.who.int

WHO: Influenza
http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/index.html

WHO: aktuelle Pandemie-Warnphase
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/phase/en/index.html

CDC - Centers for Disease Control and Prevention
www.cdc.gov

U.S. Department of Health & Human Services: pandemische Influenza
http://www.pandemicflu.gov

Institut für Virologie der Uniklinik Köln
http://cms.uk-koeln.de/virologie/content/index_ger.html

Bezirksregierung Köln
www.brk.nrw.de

Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales NRW
www.mags.nrw.de

Bundesministerium für Gesundheit
www.bmg.bund.de

BBK - Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
www.bbk.bund.de

11 Abkürzungen

24/7	24 Stunden an 7 Tagen der Woche
AGI	Arbeitsgemeinschaft Influenza
AMG	Arzneimittelgesetz
ARE	Akute Atemwegserkrankungen, akute respiratorische Infekte
BBK	Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe
BRD	Bundesrepublik Deutschland
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
EBM	Einheitlicher Bewertungsmaßstab
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay (immunologische Labormethode)
FluAid	Software der CDC
FSHG	Gesetz über den Feuerschutz und die Hilfeleistung
GW	Gesundheitswesen
IfSG	Infektionsschutzgesetz
IFT	Immunfluoreszenztest (Nachweismethode für Gewebeeigenschaften)
ILI	Influenza-like illness, Influenza-typische Symptomatik
KHGG NRW	Krankenhausgestaltungsgesetz NRW
KS	Krisenstab
KV	Kassenärztliche Vereinigung
KVB	Kölner Verkehrsbetriebe
LAfA	Landesanstalt für Arbeitsschutz NRW
LIGA NRW	Landesinstitut für Gesundheit und Arbeit NRW
LÖGD	Landesinstitut für den Öffentl. Gesundheitsdienst
LZ 53	Lagezentrum des Gesundheitsamts
MAGS NRW	Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen
MNS	Mund-Nasen-Schutz
NRZ	Nationales Referenzzentrum
NIP	Nationaler Pandemieplan
NRW	Nordrhein-Westfalen
NRZ	Nationales Referenzzentrum
OBG	Ordnungsbehördengesetz
ÖPNV	Öffentlicher Personen Nahverkehr
öSuO	öffentliche Sicherheit und Ordnung
PCR	Polymerase Chain Reaction (Nachweismethode für kleinste Mengen von Erbsubstanz)
PEI	Paul-Ehrlich-Institut
PRP-NW	Pandemie-Rahmenplan NRW
RKI	Robert Koch-Institut
SGB	Sozialgesetzbuch
STIKO	Ständige Impfkommission am RKI
WHO	Weltgesundheitsorganisation – World Health Organization

12 INDEX

AGI 4-1
Alleinerziehende 7-2
Alleinlebende 7-2
Allgemeinbevölkerung 6-8
Altenpflegeeinrichtungen 4-5, 6-4
ambulante Pflegedienste 4-7
ambulante Versorgung 4-6
Amt für Feuerschutz, Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz 2-2
Amt für öffentliche Ordnung 2-2
Amt für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit 2-2, 3-2
Antibiotika 4-7
antigen drift 1-1
antigen shift 1-1
Antigene 1-1
Antigennachweis 4-2
Antikörper 1-1
Antipyretika 4-7
Apotheken 4-5, 4-7, 6-2, 6-6, 6-8
  Krankenhausapotheken 6-6
  Notdienstplan 6-2
Apothekerkammer 6-2, 6-6
Arbeitsmedizinischer Dienst der Stadt Köln 6-6
Arzneimittel
  Antibiotika 6-7
  Antipyretika 6-7
  antivirale 6-4
  Beschaffungsstelle 6-6
  Großhandel 4-7, 6-7, 6-8
  herzwirksame 4-7
  Neuraminidasehemmer 6-4
  Relenza 6-4
  Tamiflu 6-4
  Versorgung 6-4
Ärzte
  Allgemeinmediziner 6-2
  Ärzte im Ruhestand 6-2
  Internisten 6-2
  Kinder- und Jugendärzte 6-2
Ärztekammer 2-1, 4-2, 6-2, 6-3
Arztkontakte 1-3
Arztpraxen 2-3, 4-4, 4-5, 4-6, 6-1
BBK 3-1, 7-2
Beatmungsplätze 4-5, 6-1
Behinderte 7-2
Bestattungswesen 8-1
Betriebe 4-8
Betriebsärzte 2-1, 4-8, 6-8
Bevorratung 3-1
Biostoff-Verordnung 4-5
Call-Center 3-2
Einmaltaschentücher 5-3
Einsatzkräfte 1-5, 5-4
Einschränkung von Grundrechten 5-1
elektive Behandlungen 6-2, 6-3
ELISA 4-2
Erfassungsmaßnahmen 4-5
Essen auf Rädern 7-2
Fachärzte 6-2
Feuerwehr 2-1, 6-1, 6-6, 6-8
FSHG 1-4
Gemeinschaftseinrichtungen 1-3, 5-2
Gesundheitsamt 2-1, 4-8, 5-2, 6-2, 6-3
Grippewellen 1-1
Großveranstaltungen 5-2
Grundsätze infektionshygienischer Maßnahmen 5-1
Haemophilus influenzae 4-5
Händewaschen 5-3, 7-1
Handschuhe 5-2, 7-1
Hausbesuche 6-2
Heimbewohner 6-1
Husten-Etikette 5-3
ILI 4-5, 4-6
Impfung 6-5, 6-7
  Impfstoff 1-2, 1-6
  Impfstoffknappheit 6-7
  Stammimpfstellen 6-8
Inanspruchnahme des Gesundheitswesens 1-4
Individualhygiene 3-1
Infektionsschutzgesetz
  Meldepflicht 4-1
Influenza
  aviäre 4-3, 6-5
  Diagnose 4-5
  Komplikationen 4-5
  Labordiagnostik 4-2
  Symptomatik 4-5
Influenza A-Virus 1-1
  H5N1 1-1, 4-5, 6-5
  pandemischer Subtyp 6-7
influenza-like illness 4-5
Institut für Virologie 4-3
Jugendliche 5-2, 6-2
Katastrophenschutzpersonal 6-8
Kinder 5-2, 5-3
  Kleinkinder 6-2
Kindertageseinrichtungen 2-3, 4-1, 4-2, 5-2
Klimaanlagen 5-2, 7-1
Kommunikation 3-1, 5-4
Krankenhäuser 2-3, 4-4, 4-5, 6-1, 6-3, 6-4
  Alarm- und Einsatzpläne 2-1
  Einweisungsrate 1-2
  OP-Abteilungen 6-3
  Personal 6-8
  Personalgewinnung 6-4
  Selbsteinweisungen 6-3
  Surveillance 4-6
Krankenhausgestaltungsgesetz 6-3
Krankentransporte 4-6, 6-1
Kreisvertrauensapotheker 6-2
Krisenstab 2-2, 2-3, 5-3, 5-4
KV 2-1, 2-3, 4-2, 4-6, 6-1, 6-2
Lebensmittel 7-1
LIGA 4-1, 4-3, 5-4
Logistik 6-8

MAGS 6-6
Massenveranstaltungen 2-3, 5-2
Medizinstudenten 6-3
Mehrfachbesetzung von Schlüsselfunktionen 7-1
Mensch-zu-Mensch-Übertragung 5-1
Monitoring 4-6
Mortalität 1-5
Mortalitätssurveillance 4-6, 4-7
Mund-Nasen-Schutz 5-2, 5-3, 7-1
Nachbarschaftsinitiativen 7-2
Nasenabstrich 4-4
Nasenspülflüssigkeit 4-4
Nationaler Pandemieplan 1-5, 6-5, 6-6
Nationales Referenzzentrum Influenza 4-3
Neuraminidasehemmer 1-3, 4-7, 6-4
  Bevorratung 6-6
  Langzeitprophylaxe 6-4
  Postexpositionsprophylaxe 6-4
  prophylaktischer Einsatz 6-6
  Relenza 6-4
  Resistenzentwicklung 6-4
  Tamiflu 6-4
  therapeutischer Einsatz 6-5
  Verträglichkeit 6-4
Notvorrat 7-2
Nukleinsäure-Nachweis 4-2
Oberbürgermeister 2-2, 2-3
Öffentlichkeitsarbeit 3-1, 5-4
ÖPNV 2-3, 5-2, 7-1
  Sonntagsfahrplan 5-2
Ordnungsbehörden 6-8
Ordnungsbehördengesetz 2-3
Oseltamivir 6-4
Pandemie 1-1
  Pandemiewelle 1-4
  Phasen 1-2
  Szenarien 1-3
Pandemie-Rahmenplan NRW 1-3, 1-5, 4-2, 6-5, 6-6
PCR 4-2
Personalgewinnung 6-1
Pflegedienste 4-5, 6-3, 7-2
Pflegeeinrichtungen 4-6, 4-7
Pneumokokken 6-7
Pneumonien 4-5
Polizei 6-6, 6-8
Priorisierung 6-5, 6-7
Probenentnahme 4-3
Probenversand 4-3, 4-4
Rachenabstrich 4-4
Relenza 6-4
Rettungsdienst 4-6, 6-1, 6-8
Risikogruppen 6-5, 6-8
Risikokommunikation 3-1, 6-1, 7-2
RKI 3-1, 4-1, 4-5, 5-3
saisonale Influenza 1-1
Schnelltest 4-3
Schulen 2-3, 5-2
Schutz
  anderer 5-3
  eigener 5-3
Schutzausrüstung 6-3
Schutzmaßnahmen für die (arbeitende)
  Bevölkerung 5-4
Schwerstkranke 1-4, 6-1
Senioren/Seniorinnen 7-2
Sentinelüberwachung 4-1
Service-Hotline 7-2
Sicherheitsverpackung 4-5
Staphylokokken 4-5
STIKO 6-7
Surveillance 4-1
Tamiflu 6-4
Todesbescheinigung 4-7, 8-1
Transportröhrchen 4-4
Tröpfcheninfektion 5-1
Untersuchungseinrichtungen 4-3
Ver- und Entsorgungsunternehmen 6-8
Verfahrensanweisung Großschadensereignis 2-2
Verpackung 4-4
Verstorbene 8-1
Virusisolierung 4-2
Vogelgrippe 1-1, 4-3
WHO 1-2, 4-1, 4-5
WHO-Phase 4 2-1, 4-5
WHO-Phase 5 2-2, 2-3, 4-2
WHO-Phase 6 2-2, 2-3
Zanamivir 6-4