

14 Apotheken-Notfall- management am Beispiel einer Influenza-Pandemie

Wolfgang **Wagner**

14.1 Auswirkungen einer Influenza-Pandemie

Eine Influenza-Pandemie läuft in mehreren „Wellen“ ab, zwischen denen wiederum Monate liegen können. Erkrankte fallen für mindestens ein bis zwei Wochen aus. Ein wirksamer Impfstoff wird erst nach vier bis sechs Monaten zur Verfügung stehen. (Einschätzung des RKI)¹

Im Falle einer Influenza-Pandemie ist das wirtschaftliche und gesellschaftliche Leben erheblich betroffen und eingeschränkt. Wesentliche Ursachen für die sehr bald entstehende Mangelversorgung bei einer schnellen und aggressiven Infektionsausbreitung sind auf massive Personalausfälle in allen Produktions-, Logistik- sowie Handels- und Dienstleistungs-Bereichen zurückzuführen; diese werden verursacht durch

- eine extrem hohe Infektionsrate
 - Schätzung: 30 – 50% der Bevölkerung können erkrankt sein,
- *einen extrem hohen Krankenstand in den Betrieben*
 - Schätzung: 18% (und mehr je nach Infektionsrate)
- die Notwendigkeit,
 - kranke Angehörige zu pflegen,
 - sich um Kinder zu kümmern, wegen Schließungen von Betreuungseinrichtungen,
- *die Furcht, sich zu infizieren, wenn am Arbeitsplatz die Gefahr einer Ansteckung droht und keine adäquate Persönliche Schutzausstattung verfügbar ist.*

¹ Quelle: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Betriebliche Pandemieplanung, Kurzinformation der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Influenza-Pandemieplanung in Unternehmen“, 21.05.2007.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Epidemie Influenza-Pandemie

Epidemie

Influenza-Pandemie

- *hohe Infektionsrate*
- *Auswirkungen auf*
 - *alle Lebensbereiche*
 - *die Wirtschaft*
 - *alle Bereiche der*
 - *Versorgung*
 - *Entsorgung*
 - *das Gesundheitswesen*
 - *die Innere Sicherheit*
 - *die Notfallvorsorge*
 - *das gesellschaftliche Leben*
- *Wesentlich erhöhte Inanspruchnahme der*
 - *Einrichtungen der medizinischen Versorgung*
 - *der Apotheken*
- *große Personalausfälle in der*
 - *Produktion*
 - *Logistik*
 - *Distribution*
- *Mangelversorgungs-Lagen durch*
 - *zu geringe Lagerbestände bei den Herstellern („just in time“- Produktion) und Händlern*
 - *Logistikausfälle*
 - *fehlende Notfallvorräte*
- *Energie-Knappheit*
- *technische Probleme*
 - *Ausfall von Geräten und Maschinen*
 - *Elektronische Datenverarbeitung*
 - *Kommunikation*
 - *Zahlungsverkehr*
- *Einschränkungen in der Infrastruktur*



Hinweis ! Weitere Informationen

**Band 1, Kapitel 5.1 CBRNE-Gefahren /
5.1.2 Außergewöhnliche Biologische Gefahren /
Influenza-Pandemie**

**Band 2, Kapitel 13 LÜKEX 2007 – Influenza
Pandemie**

Von den Auswirkungen einer Influenza-Pandemie wird auch der Regelbetrieb der Öffentlichen Apotheken betroffen sein, die bei einer Pandemie extrem in Anspruch genommen werden.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Epidemie Influenza-Pandemie

**Auswirkung
auf die
Apotheken**

- *sehr hohes Kunden- und Patientenaufkommen*
- *erweiterte Dienstbereitschaftsregelungen*
- *erhebliche Personalausfälle*
- *Erkrankung der Apothekenleitung*
- *Schließung von Apotheken*
- *Mangelversorgung mit*
 - *pharmazeutischen Produkten*
 - *Materialien für den Arbeitsschutz*
- *Mangel an oder Ausfall von kritischen Infrastrukturen, z. B.*
 - *Energie, Wasser*
 - *Kommunikationsmöglichkeiten*
 - *Geld- / Zahlungsverkehr*
 - *Logistik*
 - *Transportwege*

Die Krankenhausapotheken werden schon kurze Zeit nach dem Ausbruch einer Pandemie die pharmazeutische Versorgung für einen Massenansturm von Patienten bewerkstelligen müssen.

Mit Hilfe einer rechtzeitigen Planung des Apotheken-Notfallmanagements für einen Seuchen- oder Pandemiefall soll die Aufrechterhaltung der pharmazeutischen Versorgung der Bevölkerung weitgehend gesichert werden. Gleichzeitig sollen auch wirtschaftliche Schäden für die Apotheken minimiert werden.

Bild/Grafik aus urheberrechtlichen Gründen entfernt



Bei der letzten Influenza-Pandemie, der Hong-Kong-Grippe, ist es 1968/69 zeitweise zu einem Zusammenbruch der Arzneimittelversorgung gekommen, der damals teilweise durch die Mobilisierung von Zivilschutzvorräten sowie durch eine gesteigerte Arzneimittelherstellung in den Apotheken ausgeglichen werden konnte.

Eine Pandemie wird alle Bereiche der medizinischen und pflegerischen Versorgung betreffen; je nach Intensität und Dauer wird sich dann eine Mangelversorgung nicht nur auf die Behandlung der Influenza-Patienten auswirken sondern auch die Regelversorgung der sonstigen akut und chronisch Erkrankten beeinträchtigen.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Epidemie Influenza-Pandemie

- | | |
|---|---|
| Pharmazeutische
Mangelversor-
gung | <ul style="list-style-type: none">▪ <i>Arzneimittel</i>▪ <i>Desinfektionsmittel</i>▪ <i>Medizinprodukte</i>▪ <i>Persönliche Infektions-Schutzausstattung</i> |
|---|---|

Diese Mangelversorgung wird durch eine Eigendynamik eskalieren, bedingt durch geringe Lagerbestände, logistische Probleme, unzureichende betriebliche Pandemie-Vorbereitungen sowie fehlende Notfallvorräte.

14.2 Apotheken müssen für den Pandemiefall vorsorgen²

Die Nationale Pandemieplanung von Bund und Ländern dient der Aufrechterhaltung der öffentlichen Versorgung und Sicherheit und soll dafür sorgen, einen größtmöglichen Gesundheitsschutz für die Bevölkerung im Pandemiefall zu gewährleisten. Die verfügbaren Ressourcen – beispielsweise an *Antiinfektiva* – sind aber begrenzt und können nur einen Teil des Bedarfs für die *Behandlung von Erkrankten* decken.

Die staatliche Vorsorge für eine Epidemie bzw. eine Influenza-Pandemie erstreckt sich nicht auf den Schutz von Betrieben; diese müssen die wesentlichen Betriebsabläufe sowie den Gesundheitsschutz des Personals im Rahmen von Notfallplanungen sichern. Als erste Maßnahme sind kritische Infrastrukturen zu identifizieren und besonders zu schützen, um den Geschäftsbetrieb aufrecht zu erhalten.

Im Gegensatz zu den *integrierten Arbeitsschutzsystemen* ist im *Qualitätsmanagement* ein Notfallmanagement bisher normativ noch nicht vorgesehen. Im Interesse der Betriebssicherung bei außergewöhnlichen Lagen sollte das Notfallmanagement auch ein Bestandteil des Qualitätsmanagements sein. Es kommt zum Einsatz, wenn ein „Normalbetrieb“ aufgrund von äußeren Ereignissen in einer Krisensituation, wie im Katastrophenfall, bei einer Epidemie oder Pandemie, nicht mehr möglich ist.

**Pandemie-Vorsorge und -Notfallmanagement sind
„Chefsache“
und sollten gemeinsam mit einem
Team hochrangiger Mitarbeiter
entwickelt und umgesetzt werden !**

² Quelle: Themenkompass 2008 Pandemie, MWF Institut für Management- und Wirtschaftsforschung F.A.Z.-Institut für Management, Markt- und Medieninformationen GmbH

Notfallmanagement³

Unternehmen und Einrichtungen können in Krisensituationen nur mit einem funktionierendem Notfallmanagement leichter

- *verfügbare Ressourcen nutzen,*
- *zielgerichtet Personal und Mittel einsetzen und*
- *der Lage angepasste strukturierte Entscheidungen treffen.*

Zunächst unterscheidet sich das Notfallmanagement nicht vom normalen betrieblichen Management. Der Unterschied besteht darin, dass

- *alle erforderlichen Maßnahmen und Entscheidungen dann in wenig übersichtlichen, hochkomplexen und sich permanent ändernden Situationen schnell getroffen werden müssen,*
- *vielfach die Entscheidungen nicht so einfach zu korrigieren sind,*
- *durch das Notfallmanagement eine außergewöhnliche Lage rasch zu stabilisieren ist,*
- *so schnell wie möglich ein Normalbetrieb wieder hergestellt werden muss.*

³ Quelle: Themenkompass 2008 Pandemie IMWF-Institut – F.A.Z.-Institut Langner, Martin, Krisenmanagement

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Notfallmanagement

Struktur

- *Planung*
 - *Notfall-, Risiko- und Gefahrenanalysen*
 - *Notfall-Konzeptionen*
 - *Dokumente (QM-kompatibel)*
- *Durchführung und Anwendung*
 - *vorbereiteter Strukturen*
 - *vorbereiteter Verfahren*
- *Nachbereitung*
 - *Auswertung der Abläufe*
 - *Erkenntnisse gewinnen*
 - *Erkenntnisse in die Planung einarbeiten*

In einer Krisensituation müssen die Betriebsabläufe auf die „vitalen“ Kernprozesse beschränkt werden und alle Ressourcen verwendet werden, die komplexe Lage richtig zu beurteilen und die verfügbaren Mittel richtig einzusetzen. Unternehmen verfügen im Rahmen der modernen Managementtechnik für Krisensituationen über einen Stabsdienst, der aufbauorganisatorisch über einen Entscheider und seinen Stab mit Beratern verfügt. Dieses Führungselement hat einen militärischen Ursprung und wird auch bei den Katastrophenschutzbehörden eingesetzt. Für Apotheken ist dieses System nur bei großen Betriebsstrukturen anwendbar, beispielsweise in Krankenhaus- und Krankenhausversorgenden Apotheken oder großen Öffentlichen Apotheken, ggf. mit Versandabteilung.

Ein Krisenstab kann die Apothekenleitung wirkungsvoll unterstützen in der

- *Notfall-, Risiko- und Gefahrenanalyse*
- *Notfallplanung,*
- *Informationsbeschaffung,*
- *Mitarbeiter-Information,*
- Mitarbeiter-Führung,
- Versorgung,
- Ersatzbeschaffung,
- Logistik,
- Mitarbeit im Krankenhaus-Notfallmanagement,
- Nachbereitung mit Einsatzauswertung und Erkenntnisverwertung.

Am Beispiel der Struktur der behördlichen Katastrophenabwehr und den Sachgebieten eines *Führungsstabes* können Strukturen zur Organisation des Notfallmanagements dargestellt werden.

- **S 1** *Personal und innerer Dienst,*
- **S 2** *Lage,*
- **S 3** *Einsatz,*
- **S 4** *Versorgung,*
- **S 5** *Presse- und Medienarbeit*
- **S 6** *Information und Kommunikation*



Hinweis ! Weitere Information s.
Band 1, Kapitel 1 Bevölkerungsschutz /
1.4 Strukturen im Bevölkerungsschutz /
Führungsorganisation

Kleinere und mittelgroße Apotheken ohne Krisenstab können die Kernaufgaben für das Notfallmanagement auf dafür kompetente und engagierte Mitarbeiter verteilen.

Nachfolgend werden analog zu den klassischen Stabsfunktionen des Katastrophenschutzes entsprechende Stabsfunktionen gemäß den Erfordernissen für das Apotheken-Notfallmanagement von großen Apotheken (beispielsweise Krankenhausapotheken oder Versorgungapotheken) dargestellt.

Notfall- und KatastrophenPharmazie	
Apotheken-Notfallmanagement	
Stabs- funktionen	<ul style="list-style-type: none">▪ S 1 Personal / Innerer Dienst▪ S 2 Lage<ul style="list-style-type: none">- Krankenhaus: Krisenstab▪ S 3 Pharmazeutische Versorgung▪ S 4 Ersatzbeschaffung▪ S 5 entfällt▪ S 6 Information und Kommunikation

Zu einem modernen Notfallmanagement gehört neben einer Aufbauorganisation und einer Ablauforganisation als Führungsverfahren auch die Erstellung von *Risiko- und Business-Impact-Analysen*.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Apotheken-Notfallmanagement

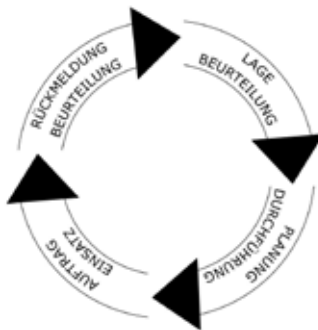
Business- Impact- Analyse

- *Katastrophen- oder Krisensituation*
 - *Ursachen*
 - *Auswirkungen*
- *Risikobewertung*
 - *eigene Betroffenheit*
 - *Auswirkungen*
 - *möglicher Ereignisverlauf*
- *Alarmschwelle*
- *Aufrechterhaltung vorhandener Strukturen*
- *Ressourcen*
 - *Personal*
 - *Betriebsmittel:*
 - *Geräte, Maschinen,*
 - *EDV- und Kommunikations-Technik*
 - *Material: Rohstoffe, Waren*
- *Maßnahmen zur Schadensminimierung*

Ein effizientes Notfallmanagement ist abhängig

- von einer strukturierten Ablauforganisation, die rasch und ziel-sicher Entscheidungen trifft,
- vom Informationsstand der Entscheider, d. h. relevante Infor-mationen müssen den richtigen Personen zugänglich sein,
- von permanentem Informationsaustausch über
 - das Schadensereignis,
 - die aktuelle Lage,
 - die Lage- und Gefahrenbeurteilung,
 - verfügbare Ressourcen,

- Entscheidungen,
- Auswirkungen von Entscheidungen,
- *von der Beschränkung auf das Wesentliche unter Berücksichtigung aller Aspekte,*
- *von einer strategischen Vorausplanung, denn Notfall- und Krisenmanagement muss agieren und darf nicht nur reagieren.,*
- *von Schlussfolgerungen aus Erkenntnissen bei der Auswertung des Managementprozesses bei einem Schadensereignis.*



Führungsorganisation im Schadensfall

Ein gut vorbereitetes Notfallmanagement kann keine Schadensereignisse verhindern; es stellt aber sicher, dass im Schadensfall die bestmöglichen Entscheidungen getroffen werden können und Ressourcen optimal genutzt werden.

14.3 Betriebliche Pandemieplanung⁴

Pandemiepläne können umfangreiche Dienst- und Arbeitsanweisungen sein, sie können aus kurzen Darstellungen zur Sicherung der Betriebsstätte bestehen oder auch auf mündlichen Absprachen beruhen. Wesentlich ist, dass man sich mit den möglichen Szenarien und deren Auswirkungen auseinandersetzt und ein Konzept für den Notfall hat.

Informationen zum Verlauf und zu den Auswirkungen einer Influenza-Pandemie sind dargestellt in vorhergehenden Kapiteln.



Hinweis ! Weitere Information s.

Band 1, Kapitel 5 Aussergewöhnliche Gefahrenlagen / 5.1 CBRNE-Gefahren / 5.1.2 Aussergewöhnliche biologische Gefahren / Influenza Pandemie

Band 2, Kapitel 13 LÜKEX 2007 „Influenza Pandemie“

Ein *Betrieblicher Pandemieplan* kann sich an den für das öffentliche Gesundheitswesen und den Bevölkerungsschutz entwickelten WHO-Phasen orientieren.

⁴ Quelle: Themenkompass 2008 Pandemie IMWF-Institut - F.A.Z.-Institut

WHO Pandemie-Phasen

Influenza-Pandemie		
Phaseneinteilung der WHO		
Interpandemische Phase <i>Neues Virus bei Tieren, keine Fälle beim Menschen</i>	<i>Geringes Risiko für menschliche Infektionen</i>	Stufe 1
	<i>Höheres Risiko für menschliche Infektionen</i>	Stufe 2
Pandemische Warnperiode <i>Menschliche Infektionen mit neuem Virus</i>	<i>Keine oder sehr begrenzte Mensch-zu-Mensch- Übertragung</i>	Stufe 3
	<i>Nachweis von erhöhter lokalisierter Mensch-zu-Mensch- Übertragung</i>	Stufe 4
P a n d e m i e	<i>Nachweis von erheblicher lokalisierter Mensch-zu-Mensch- Übertragung</i>	Stufe 5
	<i>Rasche und anhaltende Mensch-zu-Mensch- Übertragung</i>	Stufe 6
Postpandemische Phase		

Zur Vereinfachung können die Stufen 1 – 4 zusammengefasst werden, so dass die betrieblichen Notfallmaßnahmen in Phase 5 gestartet werden und in Phase 6 greifen können. Die Seiten des betrieblichen Pandemieplans können nach diesem Farbschema gekennzeichnet werden.

Influenza-Pandemie		
<i>Betriebliche Pandemie-Notfallplanung nach Pandemie-Phasen¹</i>		
Phase grün	Interpandemische Phase	WHO Pasen 1 – 4
Phase gelb	Vorwarnung	WHO Phase 5
Phase rot	Pandemische Phase <ul style="list-style-type: none">- Frühphase (Virus im Ausland)- Hauptwelle(n)- Spätphase (Impfstoff verfügbar)	WHO Phase 6
Phase blau	Postpandemische Phase	

Phasenabhängig können bei der betrieblichen Pandemie-Notfallplanung und -Bewältigung die unterschiedlichen Tätigkeiten jeweils mit Vorrang festgelegt werden. In den Phasen „gelb“, „rot“ und „blau“ hat die *Surveillance*, d. h. die Überwachung der Mitarbeiter auf mögliche Krankheitssymptome einer pandemischen Influenza, eine besondere Bedeutung.

⁵ Quelle: Institut für Biologische Sicherheitsforschung GmbH, Halle Kekulé, Alexander S., Betriebliche Pandemieplanung

Influenza-Pandemie				
<i>Betriebliche Pandemie-Notfallplanung und -Bewältigung</i>				
▪ <i>Schwerpunkt-Tätigkeiten</i>	WHO Pasen 1 – 4	WHO Phase 5	WHO Phase 6	Post-Pandemie
▪ <i>Kommunikation</i>				
▪ <i>Notfallmanagement</i>				
▪ <i>Bevorratung</i>				
▪ <i>Ausbildung</i>				
▪ <i>Übung</i>				
▪ <i>Surveillance</i>				
▪ <i>Hygiene</i>				
▪ <i>Prävention</i>				
▪ <i>Prophylaxe</i>				
▪ <i>Therapie</i>				
▪ <i>Impfung</i>				
▪ <i>Allg. med. Versorgung</i>				

14.4 Pandemie-Notfallmanagement der Apotheken

Ein Organisationsplan für Notfallsituationen – hier Seuchen- oder Pandemiefall – dient der Aufrechterhaltung des Apothekenbetriebs durch Konzentrierung auf Kernaufgaben, Beschränkung der Geschäftsprozesse auf wesentliche Bereiche sowie dem Schutz und der Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter/innen. Er dient dem Ziel der *Aufrechterhaltung der Regelversorgung der Bevölkerung mit Arzneimitteln und Medizinprodukten*.

Für die Erstellung eines Organisationsplans für den Seuchen- oder Pandemiefall ist die Apothekenleitung verantwortlich; die Aufgabe kann auf ein Kernteam delegiert werden. In die Erarbeitung des Notfallplans sollten möglichst viele Mitarbeiter einbezogen werden, da sie oft über wertvolle Detailkenntnisse verfügen. Gleichzeitig wird dadurch die Akzeptanz erhöht.

Risikoanalyse

Im Rahmen der betrieblichen Vorsorgeplanungen müssen zuerst die Auswirkungen einer Pandemie oder Krisensituation auf die Apotheke und alle notfallrelevanten Betriebsabläufe durch eine Risikoanalyse untersucht werden. Dazu gehören Fragen wie:

- *Welche Zusatzbelastungen kommen auf die Apotheke zu?*
- *Ausweitung der Apotheken-Öffnungszeiten?!*
- *Welche Geschäftsabläufe sind unentbehrlich; welche sind entbehrlich?*
- *Welche Geschäftsprozesse sind auf gesetzlicher oder vertraglicher Verpflichtung essentiell? Konsequenzen bei Ausfall?*
- *Wann kann oder muss der Apothekenbetrieb reduziert werden?*

- *Welche kritischen Bereiche dürfen nicht zusammenbrechen?*
- *Wie wird sich die Erkrankungsrate voraussichtlich auf die Personalverfügbarkeit auswirken?
Gibt es Reserven?*
- *Wie wird das Apothekenpersonal vor Infektionen geschützt?*
- *Was passiert, wenn die Apothekenleitung erkrankt ist, wenn zusätzlich die übrigen Apotheker ausfallen?
Schließung der Apotheke?!*
- *Wie verhalten sich Nachfrage und Zulieferung von Arzneimitteln, Medizinprodukten und medizinischem Bedarf?
Ressourcenmanagement!*
- *Welche Kooperationen sind möglich und können vereinbart werden?*
- *Welche Kritischen Infrastrukturen sind unentbehrlich:
Strom? Gas? Wasser? Brennstoff?*

Organisationsplan

Mit einem Organisations-Rahmenplan werden anschließend der Umfang sowie die Detailbereiche des *Pharmazeutischen Notfallmanagements* definiert und für alle Mitarbeiter festgelegt.

Nachfolgend sind wesentliche Elemente zur Planung des Apotheken-Notfallmanagements für eine Krisensituation am Beispiel *Seuche / Pandemie* dargestellt. Der Rahmenplan muss jeweils individuell auf den Apothekenbetrieb ausgerichtet und betriebsbezogen ausgeweitet oder gekürzt werden.

Notfall- und KatastrophenPharmazie	
Epidemie Influenza-Pandemie	
	Apotheken-Notfallmanagement
Organisations- Rahmenplan	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Festlegungen</i>▪ <i>Personal</i>▪ <i>Sicherung</i>▪ <i>Ressourcen</i>▪ <i>Versorgungsaufträge</i>▪ <i>Hygiene und Desinfektion</i>▪ <i>Kommunikation und Kooperation</i>▪ <i>Information</i>▪ <i>Postvention</i>

Am Anfang aller Notfallplanungen sind grundsätzliche Festlegungen für das Notfallmanagement zu treffen, damit auch bei Abwesenheit der Apothekenleitung in der Initialphase diese nicht erst erörtert werden müssen.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Epidemie Influenza-Pandemie

Apotheken-Notfallmanagement

Festlegungen

- *Voraussetzungen*
 - *Gültigkeit*
 - *Geltungsbereich*
 - *Definition des Schadensfalls*
 - *Auslösen des Notfallplans*
- *Aktueller Alarmplan*
- *Regelung der Kernaufgaben*
 - *hohe Priorität*
 - *nachrangige Priorität*
 - *entbehrliche Aufgabenbereiche*
- *Arbeitsbereiche*
 - *hohe Priorität*
 - *niedrige Priorität*
 - *entbehrlich*
- *Sofortmaßnahmen für kritische Arbeitsplätze*
- *Zuständigkeiten*
- *Verantwortung*
- *Regelung für die Erkrankung der Apothekenleitung*

Im Zentrum aller Vorsorgeplanungen – auch der Apotheken – steht an erster Stelle das Personal, das für den Geschäftsbetrieb ja unentbehrlich ist. Deshalb sind eindeutige und allen Mitarbeitern bekannte Regelungen festzulegen.

Notfall- und KatastrophenPharmazie	
Epidemie Influenza-Pandemie	
	Apotheken-Notfallmanagement
Personal	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Verfügbarkeit</i><ul style="list-style-type: none">- <i>Stammpersonal</i>- <i>Reservepersonal</i>▪ <i>Erreichbarkeit / Alarmierung</i>▪ <i>Aufgaben und Arbeitsplätze</i>▪ <i>Einweisung in</i><ul style="list-style-type: none">- <i>andere Arbeitsplätze</i>- <i>nicht bekannte Techniken</i>▪ <i>Arbeitsschutz</i><ul style="list-style-type: none">- <i>Schulung der Mitarbeiter:</i><ul style="list-style-type: none">- <i>zur Infektionsprävention</i>- <i>im sachgerechten Umgang mit Persönlicher Schutzausstattung</i>- <i>wiederholte Übungen</i>▪ <i>Saisonale Grippeimpfung</i>▪ <i>Information</i><ul style="list-style-type: none">- <i>über die Lage</i>- <i>das richtige Verhalten</i>▪ <i>Regelungen bei Erkrankungen</i>

Die zuvor schon beschriebenen Planungs- und Organisationsbereiche für das Notfallmanagement sind in den Kapiteln Band 2

9.1 „Allgemeinpharmazie“ und 9.2 „Krankenhauspharmazie“

ausführlich dargestellt; die erforderlichen Maßnahmen können daraus individuell abgeleitet werden. Daher wird auf eine weitere, detaillierte Beschreibung verzichtet; wichtige Regelungsbereiche sind nachfolgend in einer Übersicht zusammengefasst.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Epidemie Influenza-Pandemie

Apotheken-Notfallmanagement

Organisationsplan

- **Sicherung**
 - *Apotheke und Vorräte*
 - *Apothekenbetrieb*
 - *Kritische Infrastrukturen*
- **Ressourcen**
 - *Vorräte*
 - *Pharmazeutischer Großhandel*
 - *Fachhändler*
 - *Firmen*
 - *Notfalldepot*
- **Versorgungsaufträge**
 - *Regelversorgung*
 - *ambulante Patienten*
 - *stationäre Versorgungsbereiche*
 - *Pflegeeinrichtungen*
 - *Rettungsdienst*
 - *Öffentlicher Gesundheitsdienst*
 - *Anstalten*
 - *Katastrophenschutz*
- **Kommunikation**
 - *Apotheken*
 - *lokal*
 - *regional*
- **Kooperation**
 - *Kooperation*
 - *Öffentliche Apotheken*
 - *Krankenhausapotheken*
 - *Apothekerkammer*
 - *Apothekerverband*
 - *Örtliche Gesundheitsbehörde*
 - *Pharmazeutische Überwachungsbehörde*

- **Bevorratung**
 - *Arzneimittel*
 - *Neuraminidasehemmer*
 - *Bedarf zur Herstellung von Oseltamivir-Lösungen*
 - *Medizinprodukte*
 - *Desinfektionsmittel*
 - *Persönliche Schutzausstattung*



Hinweis ! Weitere Informationen

***Band 2, Kapitel 9.1 Allgemeinpharmazie,
Kapitel 9.2 Krankenhauspharmazie;
Kapitel 12 Pharmazeutische Notfall-
Logistik und Sanitätsmaterial-
versorgung***

14.5 Information und Beratung

Die Stabsrahmenübung *LÜKEX 2007 „Influenza-Pandemie“* hat aufgezeigt, dass es in Krisensituationen wie einer Pandemie zu einem hohen Informationsbedarf kommen wird; das betrifft vor allem Fragen zur

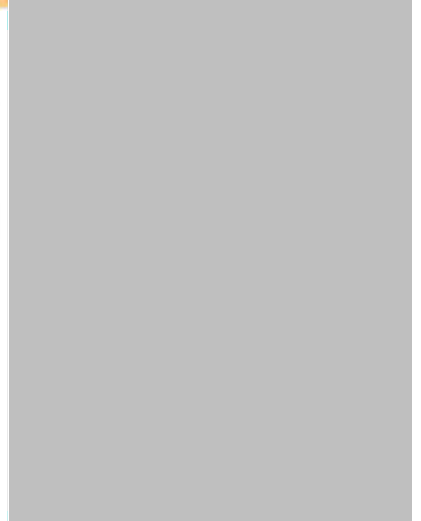
- *Situation der Arzneimittelversorgung,*
- *Sicherheit im Internet angebotener Arzneimittel,*
- *Gefahr durch Arzneimittelfälschungen im Internet-Handel,*
- *Gefahren durch minderwertige Komponenten zur Persönlichen Infektionsschutz-Ausstattung,*
- *Beratung zur Persönlichen Infektionsschutz-Ausstattung*
- *Dienstbereitschaft der Apotheken.*

Arzneimittelfälschungen im Internet-Handel

Bei einer Mangelversorgung mit Arzneimitteln wird von den Polizei- und Zollbehörden erwartet, dass zahlreiche Fälschungen, vor allem antiviraler Arzneimittel, im Internet angeboten werden. Daher muss die Bevölkerung in dieser Situation durch die Gesundheitsbehörden, Apothekerkammern und auch durch die Apotheken eindringlich vor dem Bezug von Arzneimitteln aus dubiosen Quellen gewarnt werden.

Cartoon DAZ 39, 2004

Bild/Grafik aus urheberrechtlichen Gründen entfernt



Notfall- und KatastrophenPharmazie	
Epidemie Influenza-Pandemie	
Apotheken-Notfallmanagement	
Organisationsplan	▪ Bevölkerung
Information	▪ Ärzte
Beratung	▪ Unternehmen
	▪ Organisationen und Einrichtungen

Minderwertige Schutzausstattung

Im Pandemiefall wird es eine extreme Nachfrage nach Komponenten zur *Persönlichen Schutzausstattung* geben, da mehrheitlich in den Betrieben keine ausreichenden Vorräte angelegt werden. In einer Pandemie, das LÜKEX 2007 deutlich gezeigt, werden *keine Ressourcen bei den Herstellern und Fachhändlern für Arbeitsschutz* mehr verfügbar sein.

Im Internet werden dann massenhaft minderwertige Schutzanzüge und Atemschutzmasken („in Baumarktqualität“) zu hohen Preisen angeboten, die allerdings nur einen Pseudoschutz darstellen.

Auch dazu kann pharmazeutische Beratung gefragt sein!

Beratung zur betrieblichen Pandemievorsorge

Mittlere und kleine Betriebe, Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen sind anders als große Unternehmen mit einem Stab „*Pandemievorsorge*“ vielfach nur unzureichend auf eine Influenza-Pandemie vorbereitet. Eine fachkundige Beratung durch Apotheken zur Ausstattung mit *Persönlicher Schutzausstattung* kann hier eine hilfreiche Dienstleistung sein. Gleiches gilt für die Individualberatung der Kunden.

Pandemiehelfer-Koffer⁶

3M Arbeits- und Personenschutz

Bild/Grafik aus urheberrechtlichen Gründen entfernt



- Wichtige Telefonnummern
- Handlungsanweisungen
- Datenblätter

© 3M 2007. All Rights Reserved

3M Arbeits- und Personenschutz

Inhalt Koffer



- 36 Atemschutzmasken FFP2 / FFP3 3M
- 50 OP-Masken (Mund-Nasen-Schutz) 3M 1826
- 2 Schutzanzüge 3M 4560
- 2 Schutzbrillen 3M 2720
- 100 Einweghandschuhe
- 100 Abfallbeutel / Kabelbinder zum Verschließen
- 100 Fieberinmalthermometer 3M
- 3 Flaschen Steriliun 100 ml
- Datenblätter, Handlungsanweisungen
- Wichtige Telefonnummern

3

© 3M 2007. All Rights Reserved

⁶ Konzept 3M Deutschland GmbH

Inhalt

1. Inhalt Koffer
2. Wichtige Telefonnummern
 - Interne Telefonnummern
 - Externe Telefonnummern
3. Handlungsanweisungen
 - Verhalten im Pandemiefall
 - Durchführung eines Fit-Tests
 - Handdesinfektion
4. Datenblätter
 - 3M Atemschutzmasken der Serie 9300
 - 3M Zwei-Wege Atemschutzmaske 1883
 - 3M Brille 2720
 - 3M Schutanzug 4560
 - 3M Mund-Nasenschutz 1826
 - 3M Tempa-DOT Einmalfeberthermometer
 - 3M Fit-Test

2

© 3M 2007. All Rights Reserved.

Wichtige Telefonnummern

Intern

- Notruf 2222
- Arbeitsmedizin 3333

Extern

- Notarzt 110
- Krankentransport 0 12 34-45 67

Sonstige Telefonnummern

- 3M Hotline 0 21 31-14 26 04

4

© 3M 2007. All Rights Reserved.

Ganz wesentlich ist bei allen Beratungen der Hinweis auf eine rechtzeitige Bevorratung mit

- *Persönlicher Schutzausstattung in ausreichender Menge und verschiedenen Größen,*
- *Hände- und Flächendesinfektionsmittel entsprechend den Leistungen des Robert Koch-Institutes (RKI).*

In einer Pandemie-Situation gibt es keine Vorräte bei Herstellern, Händlern oder des Bevölkerungsschutzes, auf die zugegriffen werden kann !

14.6 Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter

Im Falle einer Influenza-Pandemie sind die Apothekenleiter verpflichtet,

- das *Infektionsrisiko* zu ermitteln und
- geeignete *Infektionsschutzmaßnahmen* zu treffen.

Arbeitsgrundlagen dafür sind u. a. Veröffentlichungen und Empfehlungen

- des *Robert Koch-Institutes (RKI)*,
- der *Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA)*,
- des *Ausschusses für Biologische Arbeitsstoffe (ABAS)*.

Notfall- und KatastrophenPharmazie	
Epidemie Influenza-Pandemie	
	Apotheken-Notfallmanagement Organisationsplan
Infektions- prävention	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Allgemeine Hygieneregeln</i>▪ <i>Sonder-Hygieneplan „Seuche – Pandemie“</i>▪ <i>Persönliche Schutzausstattung</i>▪ <i>Regelmäßige Impfungen gegen die saisonale Influenza</i>▪ <i>Verfügbarkeit von Antiinfektiva</i>▪ <i>Hygienemanagement</i>▪ <i>Desinfektionsmanagement</i>▪ <i>Entsorgung von kontagiösem Material</i> ▪ <i>Regelmäßiges Üben</i><ul style="list-style-type: none">- <i>der Notfallmaßnahmen</i>- <i>der hygienischen Grundregeln</i>- <i>der Verhaltensmaßnahmen</i>- <i>des Umgangs mit Persönlicher Schutzausstattung</i>

Leider sind in den vielfältigen Empfehlungen und Regelungen widersprüchliche und auch nicht immer ganz eindeutige Ausführungen enthalten.

Allgemeine Hygieneregeln

Während einer Influenzapandemie müssen die nachfolgenden allgemeinen Hygieneregeln als elementare Maßnahmen zur Infektionsprävention eingehalten werden, die im *Nationalen Pandemieplan des Robert Koch-Institutes (RKI)*, Teil II, Kapitel 8.2.1, für die gesamte Bevölkerung empfohlen werden.

Influenza-Pandemie

Nationaler Pandemieplan RKI

Teil II, Kapitel 8.2.1

Allgemeine Hygieneregeln

- *Vermeiden von Händegeben, Anhusten, Anniesen,*
- *Vermeiden von Berührungen der Augen, der Nase und des Mundes,*
- *Benutzung und sichere Entsorgung von Einmaltaschentüchern,*
- *intensive Raumbelüftung,*
- *gründliches Händewaschen nach Personenkontakten, nach der Benutzung von Sanitäreinrichtungen und vor der Nahrungsaufnahme, ggf. ist auch eine Desinfektion der Hände angezeigt,*
- *Absonderung an Influenza erkrankter Personen von Säuglingen, Kleinkindern und Personen mit chronischen Erkrankungen; jedoch nur auf Anordnung der zuständigen Behörde,*
- *Empfehlung für fieberhaft Erkrankte, zu Hause zu bleiben, um weitere Ansteckungen zu verhindern,*
- *Vermeidung enger Kontakte zu möglicherweise erkrankten Personen,*
- *Verzicht auf den Besuch von Theatern, Kinos, Diskotheken, Märkten, Kaufhäusern bzw. die Vermeidung von Menschenansammlungen,*
- *ggf. das Tragen einer Atemschutzmaske* in der Öffentlichkeit.*

** Das Tragen nur eines „Mund-Nasen-Schutzes (NMS)“ kann möglicherweise einen gewissen Individualschutz bieten. Es besteht aber die Gefahr, dass sich Personen, die einen MNS tragen, sich in falscher Sicherheit wiegen und andere Präventionsmaßnahmen vernachlässigen.*

Einfachste Maßnahmen zur Infektionsprävention sind das Abstandhalten und das Vermeiden von unnötigen Körperkontakten !

Es ist auch Aufgabe der Apotheken, die Kunden und Patienten über die allgemeinen Hygieneregeln zu informieren. Dazu wird ein Merkblatt der Apotheke empfohlen.



***Merkblatt
Hygieneregeln !***



s. Begleit-DVD

***Pharmazie + Arbeitshilfen / 2.10 InfPräv Seuchen / 2.10.2 DGKM
HygieneDesinfektion***

Besondere Sorgfalt gilt der

- *Beseitigung von kontaminiertem Müll, z.B.*
 - Wisch- und Putzutensilien,
 - kontaminierter Schutzausstattung sowie der

- *Desinfektion der*
 - Hände und
 - kontaminierter Flächen, auch schon bei Verdacht!

Im Epidemie- oder Pandemiefall sind immer die Anweisungen und Empfehlungen der örtlich zuständigen Gesundheits- und Katastrophenschutzbehörde zu Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen zu beachten.

Persönliche Schutzausstattung

Die qualitativen Anforderungen an und die Kriterien zur Auswahl von geeigneten Komponenten der *Persönlichen Schutzausrüstung* sind ausführlich in

Band 1, Kapitel 5.4 Schutzausstattung gegen CBRN-Gefahren

des Buches „*Notfall- und KatastrophenPharmazie*“ beschrieben.

Für das An- und Ablegen von Persönlicher Schutzausstattung ist ein gesonderter Bereich festzulegen, in dem dies in korrekter Weise und unter hygienischen Aspekten erfolgen kann, und der leicht zu desinfizieren ist.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Persönliche Schutzausstattung

Richtiges Ankleiden ist die Grundlage für einen sicheren Infektionsschutz !

Sachgerechtes Auskleiden schützt den Träger und die Umgebung vor Kontamination !

Regelmäßiges Üben erhöht die Sicherheit !



Hinweis Arbeitshilfen

Weitere Informationen

Band 1, Kapitel 5 Aussergewöhnliche Gefahrenlagen gegen CBRNE-Gefahren / 5.4 Persönliche Schutzausstattung



s. Begleit-DVD

Literatur + Informationen / 1.6 CBRNE Gefahren / 1.6.6 Persönl. Schutzausstattung

Pharmazie + Arbeitshilfen / 2.10 InfPräv Seuchen / 2.16.1 BAK Handlungshilfen IP 2009-01

Verfügbarkeit von Antiinfektiva

Antivirale Arzneimittel

Die Bevorratung der Länder mit antiviralen Arzneimitteln ist ganz unterschiedlich; sie reicht insgesamt nur für etwa 20 % der Bevölkerung. Diese Vorräte sind nicht für die Nutzung zur betrieblichen Pandemievorsorge vorgesehen; dafür müssen die Unternehmer eigenständig sorgen.

Im Rahmen der Pandemie-Vorsorge steht für Unternehmen ein direkter Beschaffungsweg durch die Einrichtung einer

*„Anerkannten Zentralen Beschaffungstelle für Arzneimittel“
nach § 47 Abs. 1 Nr. 5 AMG*

offen. Damit können sie für den Pandemiefall die erforderlichen Arzneimittel zur Influenza-Prophylaxe und -Therapie bevorraten. Die Leitung der Beschaffungsstelle obliegt einem Apotheker. Die Verordnung erfolgt durch den Werk-/Betriebsarzt.

Bei der Verteilung wird es zwangsläufig zu Engpässen kommen, da ein Teil der Vorräte für essentielle Bereiche der Notfallvorsorge und der Gefahrenabwehr verwendet wird.

Die Vorräte werden nach festgelegten Kontingenten und entsprechend der Infektionslage über den pharmazeutischen Großhandel den Apotheken zugeteilt. Die Herstellung der applikationsfertigen Lösungen ist länderunterschiedlich geregelt; dafür kommen alle Apotheken eines Landes, ausgewählte „Schlüssel“-Apotheken oder Lohnhersteller in Frage.

Die Anwendung der antiviralen Arzneimittel ist sowohl zur Therapie als auch zur Prophylaxe möglich. Eine prophylaktische Einnahme muss aber über die Dauer der Pandemie erfolgen, was sehr kostenintensiv ist und nur in besonderen Fällen angezeigt sein kann.

Influenza-Pandemie-Impfstoff

Die Herstellungskapazitäten für Influenza-Impfstoff belaufen sich weltweit auf ca. 1 Milliarde Impfdosen / Jahr. Influenza-Pandemie-Impfstoff wird nicht zum Zeitpunkt der ersten „Infektions-Welle“ zur Verfügung stehen, sondern erst ca. vier bis sechs Monate nach Identifizierung des Erregers. Das ist ein Zeitpunkt vor dem Anfluten der zweiten Welle.

Die Verteilung des knappen Impfstoffes wird i. d. R. über die Gesundheitsämter erfolgen, die öffentliche Impfstellen einrichten werden. Auch bei der Impfstoffverteilung wird es Priorisierungen geben, z. B. für unentbehrliche Mitarbeiter in den Bereichen

- *Administration*
- *Gesundheitswesen,*
- *Gefahrenabwehr,*
- *Rettungsdienst,*
- *Katastrophenschutz,*
- *Ver- und Entsorgung,*

die besonders infektionsgefährdet sind oder nicht ausfallen dürfen.

14.7 Hygienemanagement

Sonder-Hygieneplan „Epidemie - Pandemie“

Zur Vorbereitung auf eine Epidemie oder Pandemie sollte durch die Apotheke in Abstimmung mit der zuständigen Gesundheitsbehörde ein *Sonder-Hygieneplan „Epidemie - Pandemie“* erstellt werden, in dem die erforderlichen Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen verbindlich festgelegt werden.

Notfall- und KatastrophenPharmazie	
<i>Epidemie</i>	<i>Influenza-Pandemie</i>
Apotheken-Notfallmanagement Organisationsplan	
Sonder-Hygieneplan „Epidemie – Pandemie“	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Allgemeine Hygieneregeln</i> ▪ <i>Hygienemanagement</i> ▪ <i>Desinfektionsplan</i> ▪ <i>Entsorgung von kontagiösem Material</i> ▪ <i>Verwendung von Persönlicher Schutzausstattung</i> ▪ <i>Regelmäßiges Üben</i> <ul style="list-style-type: none"> – <i>der Notfallmaßnahmen</i> – <i>der hygienischen Grundregeln</i> – <i>der Verhaltensmaßnahmen</i> – <i>des Umgangs mit Persönlicher Schutzausstattung</i>

In diesem Hygieneplan werden die notwendigen Desinfektionsmaßnahmen festgelegt; der *Desinfektionsplan* ist eine *Anweisung zur Durchführung der erforderlichen Desinfektionsmaßnahmen*.

Bei einer Epidemie oder Pandemie kann die zuständige Gesundheitsbehörde anordnen, dass anstelle der „üblichen“ Desinfektionsmittel, i. d. R. gemäß *VAH-Listung*, Präparate der *RKI-Liste* verwendet werden sollen.



Hinweis ! Weitere Informationen:
*Band 1, Kapitel 5.3.1 Hygiene / VAH- und RKI-
Listen: s. Desinfektionsmittel*



s. Begleit-DVD
Literatur + Informationen / 1.9 Hygiene – Desinfektion

Im Pandemiefall kann es zu Engpässen bei der Versorgung mit Desinfektionsmitteln kommen, so dass die Vorbereitung eines Sonder-Desinfektionsplans nicht nur „starr“ auf die Verwendung von jeweils einem Produkt für die einzelnen Bereiche ausgerichtet sein sollte. Das betrifft besonders die Händedesinfektion mit anerkannt begrenztviruzider Wirkung.



Arbeitshilfe
Sonder-Desinfektionsplan



s. Begleit-DVD
**Pharmazie + Arbeitshilfen / InfPräv Seuchen / DGKM AH SHygPlan EP
2009-01.doc**

Hygiene und Desinfektionspläne sowie die Betriebsanweisungen gem. § 14 GefStoffV müssen deutlich sichtbar in der Apotheke aushängen.

Die Sicherheitsdatenblätter zu den verwendeten Desinfektionsmitteln müssen griffbereit verfügbar sein.

Alle Mitarbeiter in der Apotheke müssen bei Aufnahme ihrer Tätigkeit dort erstmals über die Hygienekonzeption belehrt und im betrieblichen Hygienemanagement unterwiesen werden. Diese Unterweisung ist jährlich zu wiederholen und zu dokumentieren.

Die nachfolgenden Texte sowie das Muster für einen *Sonder-Desinfektionsplan* „Epidemie – Pandemie“ können in der Apotheke verwendet werden.

14.8 Desinfektions-Management

Desinfektionsbereiche

Die *Hygienemaßnahmen* betreffen vor allem die

- *Desinfektion der Hände sowie die*
- *Desinfektion von Flächen,*

die besonders häufig in Kontakt mit Patienten und Kunden kommen, oder die durch Aerosolbildung kontaminiert werden können.

Zu den besonders kontaminationsgefährdeten Bereichen in der Öffentlichen Apotheke, die sorgfältig und häufig zu desinfizieren sind, gehören

- *Türgriffe,*
- *Türklingel,*
- *Notdienst-Schalter,*
- *HV-Tisch,*
- *Beratungstische,*
- *Informationsstände,*
- *Freiwahlregale,*
- *Sanitärräume,*
- *PSA-Umkleidebereich.*

Das Reinigungspersonal muss mit den festgelegten Hygienemaßnahmen sorgfältig vertraut gemacht werden; im Pandemiefall ist auf die akurate Einhaltung im Zuge der Reinigungsarbeiten zu achten.

Im Zuge der *Risikobewertung* ist eine *regelmäßige Wischdesinfektion* der *Verkehrsflächen in der Apotheken-Offizin und im Beratungsbereich nicht erforderlich*. Dort reicht allgemein die übliche, tägliche Reinigung des Bodens .Im Fall einer punktuellen Kontamination (z. B. durch Sputum, Erbrochenes o. a.) reicht eine gezielte Desinfektion des vermutlich kontaminierten Bereiches.

Zusätzlich besteht ein umfassender Desinfektionsbedarf in dem Bereich, der für das Ablegen der gebrauchten Infektionsschutz-ausstattung vorgesehen ist. Dort ist besonders der Fußboden zu desinfizieren; bei Kontamination gilt das auch für die entsprechenden Flächen.

Hygienische Händedesinfektion

Eine hygienische Händedesinfektion muss immer durchgeführt werden, wenn ein direkter Kontakt mit Infektions-Patienten, auch in Verdachtsfällen, oder bei Kontakt mit kontaminierten Gegenständen (z. B. Taschentüchern, Nasensekret, Sputum etc.) bestand oder nicht auszuschließen ist.

**Die Hände sind das
Übertragungsmedium Nr. 1
von Infektionserregern !**

Regelmäßige und systematische Händedesinfektion gehören daher zu den wichtigsten Maßnahmen der Infektionsprophylaxe.

**Händedesinfektionsmittel-Spender
müssen an allen Handwaschplätzen sein !**

Händedesinfektionsmittel-Spender sollten daher auch in der Apotheke ohne Handkontakt sondern mit dem Ellenbogen bedienbar sein.

Sie sind mit Einwegbehältern zu bestücken. Gleiches gilt für Seifenspenders.

Tragen die Apothekenmitarbeiter Atemschutzmasken, müssen die – behandschuhten – Hände nach dem Ablegen oder der Entsorgung der Masken desinfiziert werden.

Bei einer Influenza-Pandemie verwendete Desinfektionsmittel müssen das nachgewiesene Wirkungsspektrum „begrenzt viruzid“ haben, d. h. sie sind wirksam gegen umhüllte Viren, zu denen auch die Influzaviren A und B zählen. Als Desinfektionsmittel kommen vorrangig Alkohole und Aldehyde in Frage.

Im Seuchenfall ist zur hygienischen Händedesinfektion eine ausreichend große Menge Hände-Desinfektionsmittel zu verwenden, damit die Hände während der vorgeschriebenen *Einwirkzeit von 1 Minute* feucht gehalten werden. Erst danach werden die Hände gewaschen.

Nur stark verschmutzte und kontaminierte Hände sind zunächst vorsichtig abzuspülen, anschließend zu waschen und dann zu desinfizieren. Bei punktueller Verunreinigung kann diese mit einem mit Händedesinfektionsmittel getränkten Papierhandtuch, Zellstoff o. ä. entfernt und danach die Hand desinfiziert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Waschplatz und seine Umgebung sowie die Arbeits- bzw. Schutzkleidung nicht durch Spritzwasser unnötig kontaminiert werden. Der Waschplatz und die Spritzflächen sind umgehend zu desinfizieren; danach ist die Arbeits- bzw. Schutzkleidung zu wechseln. Anschließend erfolgt eine Desinfektion der Umgebung.

Flächendesinfektion

Für die Flächendesinfektion kleinerer Bereiche, die durch Patientenkontakte kontaminiert sind oder bei denen ein Verdacht auf Kontamination gegeben ist, eignen sich gebrauchsfertige alkoholische Schnelldesinfektionsmittel. Ein alleiniges Aufsprühen ist allerdings keine geeignete Hygienemaßnahme im Rahmen der Infektionspro-

phylaxe. Es ist immer das Verfahren der Wischdesinfektion anzuwenden.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Hygienemanagement

Flächen-Wischdesinfektion

- *Ein sauberes Tuch wird mit dem alkoholischen Desinfektionsmittel satt getränkt.*
- *Damit werden die zu desinfizierenden Flächen oder Gegenstände in schneller Folge zunächst gründlich benetzt und danach abgewischt; anschließend müssen sie vollständig abtrocknen.*



Vorsicht !!!

Bei alkoholhaltigen (Sprüh-)Desinfektionsmitteln besteht bei großflächiger Anwendung Explosions- und Brandgefahr. Eine Flächen-desinfektion darf wegen der Explosivität und Brandgefahr von Alkohol-Luft-Gemischen nur auf kleinen Flächen zur Anwendung kommen, d. h.: 50 ml Gebrauchslösung je m² zu behandelnder Fläche (max. 2 m²) dürfen nicht überschritten werden.^{7, 8}

Anstelle einer Schnelldesinfektion ist für Flächen aller Größen die Verwendung von Flächendesinfektionsmitteln gem. RKI-Liste vorzuziehen.

Für alle Desinfektionsmittelanwendungen gelten die vorgegebenen Gebrauchsanweisungen der Hersteller; das betrifft besonders die Angaben zur Konzentration und zur Einwirkzeit der Präparate. Die absolute Einhaltung der Einwirkzeiten wird im Apothekenbetrieb bei hoher Kundenfrequenz nur bedingt realisierbar sein; das betrifft besonders die Türgriffe und den HV-Tisch. Es ist festzustellen, dass bei

⁷ VAH-List, 1. Januar 2006

⁸ BGR 206 Desinfektionsarbeiten im Gesundheitsdienst

Einhaltung der Einwirkzeit ein optimales Desinfektionsergebnis erreicht wird. Nach dem vollständigen Abtrocknen der desinfizierten Fläche kann diese bereits wieder benutzt werden; allerdings ist ein vermindertes Desinfektionsergebnis zu berücksichtigen. Ein HV-Tisch könnte z.B. in Abschnitten desinfiziert und vorübergehend für die Benutzung gesperrt werden.

Für die Bereiche der Arzneimittelherstellung in der Apotheke gelten unverändert die Regelungen des in der Apotheke üblichen Hygiene- und Desinfektionsplans.

Hinweise zum Umgang mit Desinfektionsmitteln

Es gelten die berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit BGR 250 und BGR 206 sowie die Technischen Regeln für Gefahrstoffe.

Grundsätzlich sind bei manuellen Arbeiten mit Desinfektionsmitteln flüssigkeitsdichte, lange Schutzhandschuhe zu tragen, die bis zu den Ellenbogen reichen.

Für die Zubereitung von Desinfektionsmittellösungen ist nur kaltes oder handwarmes Wasser zu verwenden. Desinfektionsmittelkonzentrate nur in das Wasser geben, nicht umgekehrt.

Kein Mischen verschiedener Desinfektionsmittel!

Keine Zugabe von Reinigungsmitteln zu Desinfektionsmitteln!

Die Konzentration der angesetzten Desinfektionsmittellösungen muss genau den Vorgaben entsprechen. Unterdosierungen beeinträchtigen die Wirkung; Überdosierungen können Material- und Gesundheitsschäden verursachen.

Diese Hinweise sind ein wichtiger Bestandteil bei der vorgeschriebenen Unterweisung des Reinigungspersonals.

14.9 Desinfektionsmittel

Die eingesetzten Desinfektionsmittel müssen wirksam sein gegen umhüllte Viren, zu denen auch die Influenzaviren A und B zählen. Diese Wirksamkeit muss vom Hersteller getestet und belegt sein; was auch durch die Aufnahme in die *Listungen des Robert-Koch-Institutes (RKI)* und der Desinfektionsmittel-Kommission im *Verbund für Angewandte Hygiene (VAH)* (früher: *DGHM-Liste*) dokumentiert ist. Die „Liste der anerkannten und geprüften Desinfektionsverfahren“ des Robert-Koch-Instituts enthält diejenigen geprüften Desinfektionsmittel und -verfahren, die bei behördlich angeordneten *Entseuchungen (Desinfektionsmaßnahmen) nach § 18 Infektionsschutzgesetz* eingesetzt werden müssen.

Übersicht: Desinfektionsmittel

Die nachfolgend aufgeführten Desinfektionsmittel stellen beispielhaft nur eine Auswahl aus der Palette der verfügbaren Präparate dar.

Desinfektionsmittel-Liste gem. Bekanntmachung des Robert-Koch-Instituts (RKI) im Bundesgesundheitsblatt 2003/46

Die Liste des Robert-Koch-Instituts enthält diejenigen geprüften Desinfektionsmittel und Desinfektionsverfahren, die bei behördlich angeordneten Entseuchungen (Desinfektionsmaßnahmen) nach *§ 18 Infektionsschutzgesetz (IfSG)* eingesetzt werden können.

Die Liste führt zwar Desinfektionsmittel mit einem *Wirkbereich B (geeignet für die Inaktivierung von Viren)* auf, unterscheidet aber nicht in der Wirksamkeit gegenüber behüllten und unbehüllten Viren.

Wirkungsbereich A: zur Abtötung von vegetativen Bakterien einschließlich Mykobakterien sowie von Pilzen einschließlich Pilzsporen geeignet.

Wirkungsbereich B: zur Inaktivierung von Viren geeignet.

Liste der Desinfektionsmittel-Kommission im Verbund für Angewandte Hygiene (VAH) e.V., Stand: 1. Januar 2006

Präparate der VAH-Liste, bei denen analog auf eine Viruzidie-Wirkung geschlossen werden kann, können nach Absprache der zuständigen Gesundheitsbehörde ebenfalls für den Seuchenfall verwendet werden, wenn ein Mittel der Wirkungsgruppe B nicht verfügbar ist.

Notfall- und KatastrophenPharmazie				
Hygiene- und Desinfektion				
Hände-Desinfektionsmittel				
Wirkstoffgruppe	Produktbeispiele	Hersteller	RKI	VAH
Alkohole	<i>Ethanol 80 Vol. %</i>	<i>Apotheke</i>	<i>A</i>	
	<i>Isopropanol 70 Vol. %</i>		<i>A</i>	
	<i>n-Propanol 60 Vol. %</i>		<i>A</i>	
	<i>Sterillium® Virugard</i>	<i>Bode Chemie</i>	<i>B</i>	<i>X</i>
	<i>Sterillium®</i>	<i>Bode Chemie</i>	<i>A</i>	<i>X</i>
	<i>Promanum® N</i>	<i>B. Braun Melsungen</i>	<i>A</i>	<i>X</i>
	<i>Spitacid®</i>	<i>Ecolab</i>	<i>A</i>	
	<i>Desderman® pure</i>	<i>Schülke & Mayr</i>	<i>A</i>	<i>X</i>
Halogene	<i>Clorina® 1% oder 2%</i>	<i>Lysoform</i>	<i>A</i>	<i>B</i>

Stand: Januar 2009

Notfall- und KatastrophenPharmazie					
Hygiene- und Desinfektion					
Flächen-Desinfektionsmittel					
Wirkstoffgruppe	Produktbeispiele	Hersteller	Anwendung	RKI	VAH
Alkohole	Ethanol 80 Vol. %	Apotheke	LDM		
	Isopropanol 70 Vol. %				
	n-Propanol 60 Vol. %				
	Bacillol® AF	Bode Chemie	SDM		X
	Incidin® Liquid	Ecolab	LDM		X
	Terralin® liquid	Schülke & Mayr	SDM		X
Aldehyde	Antifect® FD 10	Schülke & Mayr	KWD	A B	X
	Bacillocid® Spezial	Bode Chemie	KWD	A B	X
	Buraton® 10F	Schülke & Mayr	KWD	A B	X
	Formaldehyd-Lsg. DAB	Apotheke	KWD	A B	
	Incidin® perfekt	Ecolab	KWD	A B	X
Sauerstoff-abspalter	Dismozon® pur	Bode Chemie	PWD	A B	X
	Perform®	Schülke & Mayr	PWD	A B	X
Halogene	Chloramin DAB	Apotheke	PWD	A B	
	Trichlorol®	Lysoform	PWD	A B	X
<i>SDM</i>	<i>Spray; gebrauchsfertiges Schnelldesinfektionsmittel</i>				
<i>KWD</i>	<i>Konzentrat; Verdünnung zur Wischdesinfektion</i>				
<i>PWD</i>	<i>Pulver; Lösung zur Wischdesinfektion</i>				
<i>LDM</i>	<i>Lösung; gebrauchsfertiges Schnelldesinfektionsmittel</i>				
Stand: Januar 2009					

Sonder-Desinfektionsplan „Epidemie und Pandemie“

Notfall- und KatastrophenPharmazie				
Hygiene- und Desinfektion				
Sonder-Desinfektionsplan „Epidemie und Pandemie“ der Apotheke				
Was?	Wann?	Wie?	Womit?	Wer?
Hygienische Hände-Desinfektion	- vor Arbeitsbeginn;	Ausreichend Konzentrat 1 Minute lang in die trockenen Hände einreiben. Die Hände müssen während der gesamten Einwirkzeit feucht gehalten werden.	Hände-Desinfektionsmittel+ Wandspender handbedienungs-frei (z.B. mit Ellenbogen) betätigen.	Apothekenpersonal
Händewaschung	- vor Arbeitsbeginn; - bei Verschmutzung - bei Kontamination - nach Patientenkontakt - vor dem Essen - nach Toiletten-gang - bei Arbeitsende	Flüssigseife aus Seifenspender	Hände-Desinfektionsmittel+ Wandspender handbedienungs-frei (z.B. mit Ellenbogen) betätigen	Apothekenpersonal
Haut- und Händepflege	mehrmals täglich, nach Umgang mit Desinfektionsmittel	Hautschutz-Präparat in die Haut einreiben s. Hautschutz-plan	Hautschutz-präparat+	Apothekenpersonal

Was?	Wann?	Wie?	Womit?	Wer?
Flächen-Desinfektion Offizin	- täglich - bei Verschmutzung	Gegenstände desinfizierend abwischen	Flächen-Desinfektionsmittel ⁺	Reinigungs-personal
<i>Eingangstür - Handgriffe</i> <i>Nachtdienst-Klingel</i> <i>Notdienst-schalter</i> <i>HV-Tisch</i> <i>Freiwahlregale</i> <i>Info-Ständer</i> <i>Beratungsbe-reich</i> <i>Türgriffe</i> <i>Tisch</i> <i>Stühle</i>	- bei punktueller Kontamination			Apotheken-personal
PSA-Auskleidebe-reich	- nach jedem Auskleiden und Ablegen der PSA	Handschuhe desinfizieren Boden-desinfektion ggf. zusätzliche Desinfektion von Flächen	Hände-Desinfektionsmittel ⁺ Flächen-Desinfektionsmittel ⁺	Reini-gungs-personal Apotheken-personal
Sanitär-bereiche <i>Waschbecken</i> <i>WC</i>	- täglich - bei Verschmutzung	Reinigen und desinfizierend abwischen	Flächen-Desinfektionsmittel ⁺	Reini-gungs-personal Apotheken-personal
Fußboden	- täglich - bei Verschmutzung	Feucht-Wisch-Reinigung	Reinigungsmittel	Reini-gungs-personal Apotheken-personal

Was?	Wann?	Wie?	Womit?	Wer?
Fußboden	- nach punktueller Kontamination	Grobe Verunreinigung entfernen, punktuell desinfizieren, anschließend reinigen	Schutzhandschuhe; Verunreinigung mit einem desinfektionsmittelgetränkten Papiertuch aufnehmen und entsorgen; Flächen-Desinfektionsmittel ⁺	Reinigungspersonal Apothekenpersonal

+ Präparat einsetzen



**Arbeitshilfe
Sonder-Desinfektionsplan**



s. Begleit-DVD

**Pharmazie + Arbeitshilfen / 2.10 InfPräv Seuchen / 2.10 DGKM Hygiene
– Desinfektion / DGKM AH DesInfPI SP 2009-01.doc**

14.10 Hautpflege

Gemäß dem Hautschutzplan der Apotheke (BG-Vorschrift) ist bei der Anwendung von und beim Umgang mit Desinfektionsmitteln regelmäßig eine Hautpflege der Hände vorzunehmen. Der Hautschutzplan kann in den Desinfektionsplan integriert sein.

Bei häufigem und längerem Tragen von Schutzhandschuhen sollten Baumwollhandschuhe untergezogen werden oder Schutzhandschuhe mit Textilbeschichtung auf der Innenseite getragen werden.

Keine feuchten Handschuhe anziehen!

14.11 Entsorgung von kontagiösem Material

Größere Mengen an kontagiösem Material, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung, Desinfektions-Wischlappen, Papierhandtücher und andere kontaminierte Materialien werden als Abfall der Gruppe C (s. Klinikabfall) oder entsprechend den örtlich vorgeschriebenen Entsorgungswegen deklariert und in separaten Einmal-Sammelbehältern, die nach dem Verschließen nicht wieder zu öffnen sind, gesammelt. Die Aufbewahrung erfolgt separat und kann im kühlen Raum bis zu einer Woche erfolgen. Die Entsorgung erfolgt durch dafür geeignete Unternehmen.

14.12 Regelmäßiges Üben der Notfallmaßnahmen

Regelmäßige Unterweisungen zum Hygienekonzept der Apotheke sind, wie bereits beschrieben, für alle Mitarbeiter verpflichtend. Um die Effektivität zu steigern, sollte das Hygienemanagement für den Epidemie- oder Pandemiefall die Schulungen mit folgenden Themen ergänzen:

- *Hygiene-Grundregeln,*
- *Verhaltensmaßnahmen,*
- *Umgang mit Persönlicher Schutzausstattung.*

14.13 Postvention

Für das Ende der Krisen-/Pandemie-Situation kann je nach Größe des Betriebes eine Informationskette konzipiert werden, um zum Regelbetrieb zurückzukehren.

Jede Krise verändert das Leben, die Arbeits- und Geschäftswelt sowie das gesellschaftliche Miteinander, zumindest für eine Zeitspanne nach dem Ereignis. Bei der Rückkehr zum Regelbetrieb wird man die Lehren aus dem Notfallmanagement ziehen und nutzen, sich für die nahe und ferne Zukunft entsprechend vorzubereiten. Eine Influenza-Pandemie vollzieht sich in mehreren „Wellen“. Da bleibt nach der ersten Welle nur eine kurze Zeit, um den Apothekenbetrieb wieder zu ordnen.

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Seuchen • Influenza-Pandemie

Apotheken-Notfallmanagement

- | | |
|--------------------------|---|
| Organisationsplan | ▪ <i>Rückkehr zum Regelbetrieb</i> |
| Postvention | ▪ <i>Bestandsaufnahme</i> |
| | ▪ <i>Erkenntnisse aus dem Notfallmanagement</i> |
| | ▪ <i>Auffüllen der Vorräte</i> |
| | ▪ <i>Vorbereitung auf die nächste Welle</i> |

14.14 BAK-Empfehlungen zum Arbeitsschutz in Apotheken

Die Bundesapothekerkammer hat im Januar 2009

Empfehlungen zu Schutzmaßnahmen in Apotheken während einer Influenza-Pandemie

als Handlungshilfen herausgegeben, die in Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege erarbeitet wurden.

Inhalt

I Rechtliche Situation

II Handlungshilfen für die Gefährdungsbeurteilung

III Gefährdungsbeurteilung

IV Betriebsanweisungen

V Literatur

In den Empfehlungen wird festgestellt, dass die *Infektionsgefahr – aufgrund des Kontaktes zu erkrankten Patienten – für Apothekenmitarbeiter in der Offizin besonders hoch ist.*

Ebenso durch den direkten Kontakt mit dem Erkrankten auch für Apothekenmitarbeiter, die im Rahmen des Botendienstes Arzneimittel an Influenza erkrankte Patienten nach Hause liefern.

Weiterhin besteht eine potenzielle Infektionsgefahr für das Reinigungspersonal durch den Kontakt mit kontaminierten Flächen und ggf. mit kontaminiertem Abfall; z. B. beim Entfernen von Nasensekret, Sputum, Taschentüchern oder bei der Entsorgung von kontaminierter Schutzausstattung.

Für den Arbeitsschutz sind unter II praxisorientierte Empfehlungen enthalten zur

- *Allgemeinen Hygiene bei Infektionsgefahr,*
- *Flächen- und Händedesinfektion,*
- *Persönlichen Schutzausstattung,*
- *Medikamentösen Prophylaxe,*
- *Herstellung von Oseltamivir-Lösung.*

Als Arbeitshilfen sind folgende Formulare beinhaltet:

- *Gefährdungsbeurteilung nach § 5 GefStoffV*
- *Gefährdungsbeurteilung nach § 7 GefStoffV*
- *Betriebsanweisung gem. § 12 BioStoffV / § 14 GefStoffV
Arbeitsplatz / Bereich: Apotheke, Offizin*
 - *Arzneimittelabgabe in der Offizin während einer Influenza-Pandemie*
 - *Rezeptur*
- *Betriebsanweisung gem. § 12 BioStoffV / § 14 GefStoffV
Arbeitsplatz / Bereich: Vor der Wohnung des Patienten*
 - *Arzneimittelabgabe im Botendienst während einer Influenza-Pandemie*
- *Betriebsanweisung gem. § 12 BioStoffV / § 14 GefStoffV
Arbeitsplatz / Bereich: Apothekenräume*
 - *Reinigungstätigkeiten und Abfallentsorgung während einer Influenza-Pandemie*
- *Betriebsanweisung gem. § 12 BioStoffV / § 14 GefStoffV
Arbeitsplatz / Bereich: Rezeptur, Labor
Tätigkeit mit reizenden Stoffen*



BAK Arbeitshilfen



s. Begleit-DVD

Pharmazie + Arbeitshilfen / 2.10 InfPräv Seuchen / 2.10.1 BAK Handlungshilfen IP 2009-01

Anmerkung der Redaktion

II-4 Allgemeine Hygieneregeln (Quelle: RKI), S. 19

Die DGKM weist darauf hin, dass ein *Mund-Nasen-Schutz (MNS)* für den Träger keinen Schutz vor einer Infektionserkrankung darstellt. Er dient nur dazu, die Umgebung und andere Personen vor einer Absonderung von infektiösem Sekret durch den Träger des MNS zu schützen.

II-8 Empfehlungen zur Schutzkleidung, Seite 16

Schutzkittel sind keine sichere Komponente der Persönlichen Schutzausstattung für den Infektionsschutz und entsprechen daher nicht den Vorgaben für einen adäquaten Arbeitsschutz. Zur Verwendung bei gesundheitsgefährdenden Gefahren sind nur *Schutzanzüge der Kategorie 3* geeignet.

II-10 Empfehlungen zum Atemschutz, Seite 18

Alleine *Partikelfiltrierende Halbmasken der Schutzstufe FFP 3* verfügen über ein ausreichendes Schutzpotenzial gegen Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilze und deren Sporen). Das Tragen erfordert allerdings eine arbeitsmedizinische *Vorsorgeuntersuchung nach G26.1*. FFP 2-Masken haben nur ein mittleres Abscheidevermögen von gesundheitsgefährdenden Stoffen; sie sind Mittel der 2. Wahl, wenn FFP 3-Masken nicht verfügbar sind.

In II-1 Handlungshilfen, S. 4, wird auf die besonders hohe Infektionsgefahr für die Apothekenmitarbeiter in der Offizin und in II-2 (S.6) sowie II-3 (S. 8) auf die potenzielle Gefährdung für Botendienste und Reinigungspersonal der Apotheke hingewiesen. Entsprechend dem Gefährdungspotenzial ist eine Risikoanalyse zu erstellen und durch die Apothekenleitung der Umfang des Arbeitsschutzes festzulegen.

Ausführliche Informationen zum Arbeitsschutz vor Infektionsgefahren und zur Persönlichen Schutzausstattung sind dargestellt in

Band 1, Kapitel 5.4 Schutzausstattung gegen CBRN-Gefahren

Musterbetriebsanweisungen – Gefahrstoffsymbole

Die Handlungshilfen

- *Handlungshilfe_GefStoffV_Musterbetriebsanweisung_reizend_09_01_01.doc*
- *Handlungshilfe_Influenzapandemie_Musterbetriebsanweisungen_BioStoffV_09_01_01.doc*

enthalten noch die „alten „ Gefahrstoffsymbole“, für die eine Übergangsfrist bis Dezember 2010 gegeben ist. Seit 2009 gelten die neuen Gefahrstoffsymbole entsprechend dem *Global Harmonisierten System (GHS)* zur weltweiten einheitlichen Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien und die Gefahrenkommunikation.

Zum Zeitpunkt der Endredaktion war es für die Bundesapothekerkammer noch nicht möglich auf den Rezeptur-/Defekturstandards und den Betriebsanweisungen die neuen Symbole anzugeben. Das deutsche Chemikalienrecht mit Chemikalienverbotsverordnung und Gefahrstoffverordnung nehmen Bezug auf die „alten“ Gefahrenbezeichnungen und die orangenen Symbole. Ein Austausch 1:1 gegen die neuen GHS-Symbole war nicht möglich, da es sich dabei um eine komplett neue Systematik handelt. Sobald die Gefahrstoffverordnung (*GefStoffV*) angepasst ist, können auch die Rezepturstandards geändert werden.



***Gefahrstoff-Kennzeichnung
Global Harmonisiertes System (GHS)***

Weitere Informationen:

Band 1 , Kapitel 5.1.1 Chemische Kontaminationen



s. Begleit-DVD

Literatur + Informationen / 1.14 Recht + Regelwerke / 1.14.3 Gefahrstoffe (GHS)

Regelwerke zur Infektionsprävention



s. Begleit-DVD

***Pharmazie + Arbeitshilfen / InfPräv Seuchen /
Regelwerke zur Infektionsprävention***

<i>A58 Rkl.pdf</i>	<i>RKI / Empfehlung zur Händehygiene</i>
<i>ABAS 609.pdf</i>	<i>ABAS Beschluss 609 / Influenza / Atemschutz</i>
<i>bgr125.pdf</i>	<i>Abfälle im Gesundheitsdienst</i>
<i>bgr189.pdf</i>	<i>Schutzkleidung</i>
<i>bgr190.pdf</i>	<i>Atemschutzgeräte</i>

bgr192.pdf	<i>Augen- und Gesichtsschutz</i>
bgr195.pdf	<i>Schutzhandschuhe</i>
bgr206.pdf	<i>Desinfektionsarbeiten</i>
bgr208.pdf	<i>Reinigungsarbeiten / Infektionsgefahren</i>
bgr209.pdf	<i>Reinigungs- und Pflegemittel</i>
BGR-TRBA250.pdf	<i>Biologische Arbeitsstoffe Gesundheitswesen</i>
BGV_A1.pdf	<i>Unfallverhütungsvorschrift / Prävention</i>
biostoffv.pdf	<i>Biostoffverordnung</i>
Gefahrstoffverordnung.pdf	<i>Gefahrstoffverordnung</i>
Infektionsschutzgesetz.pdf	<i>Infektionsschutzgesetz</i>
LAGA.pdf	<i>Abfall / Gesundheitsdienst</i>
Pandemieplan KurzInfo.pdf	<i>BBK / Betriebliche Pandemieplanung</i>
Pandemieplanung_Konzern.pdf	<i>Maßnahmenplanungen im Influenza-Pandemiefall</i>
RKI.pdf	<i>Krankenhaushygiene / Infektionsprävention</i>
TRBA-001.pdf	<i>Techn. Regeln Biol. Arbeitstoffe / BioStoffVo</i>
TRBA-500.pdf	<i>Techn. Regeln Biol. Arbeitstoffe / Hygiene</i>

***Influenza-Pandemie / Notfallmanagement
Internet***

www.rki.de

[www.rki.de/cln_100/nn_200120/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/
FuerUnternehmen__Node.html?__nnn=true](http://www.rki.de/cln_100/nn_200120/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/IPV/FuerUnternehmen__Node.html?__nnn=true)

www.baua.de

www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/index/html

[www.sm.baden-wuerttemberg.de/fm/1442/Influenzapandemie-
plan_15_1106.pdf](http://www.sm.baden-wuerttemberg.de/fm/1442/Influenzapandemie-plan_15_1106.pdf)

www.abda.de/ Link: Themen / Link: Arbeitsschutz

