

# Pandemieplanung

## Was haben wir aus der Pandemie (H1N1) 2009 gelernt?

Die Planung der Vorsorge für eine Influenza-Pandemie – im Folgenden kurz „Pandemieplanung“ genannt – ist ein Prozess, der bereits seit nahezu zwei Jahrzehnten andauert. Schon 1993 machte die europäische Konferenz der „Group d'Études et d'Information sur la Grippe“ auf die Problematik aufmerksam, und 1999 veröffentlichte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ihre ersten „Guidelines for pandemic planning“ [1]. Im Jahre 2005 und 2009 hat die WHO jeweils Aktualisierungen ihrer „Guidelines“ vorgenommen und veröffentlicht [2, 3]. Auf europäischer Ebene wurde erstmals im Jahre 2004 ein Rahmenplan für die Pandemieplanung entwickelt, der jedoch ebenso wie die „Guidelines“ der WHO keinen verbindlichen Charakter hatte, sondern von den Mitgliedsstaaten in eigener Zuständigkeit entsprechend ihren rechtlichen Rahmenbedingungen und ihrer Organisation von Gesundheitswesen und Gefahrenabwehr ausgestaltet werden musste.

Viele Staaten haben inzwischen die Pandemieplanung auf nationaler Ebene weiterentwickelt. So verfügen alle nordamerikanischen Staaten, mindestens 15 der 17 lateinamerikanischen Staaten [4], 35 von 53 afrikanischen Staaten [5], 46 der 53 Staaten der WHO-EURO-Region (darunter alle Staaten der Europäischen Union und des Europäischen Wirtschaftsraumes) [6] und einige Staaten des asiatisch-pazifischen Raums [7] über einen Pandemieplan. Die publizierten Pandemiepläne sind über die Internetseite der WHO zugänglich [8].

Erste konkrete Überlegungen zur Pandemieplanung in Deutschland wurden von der „Bund-Länder-Arbeitsgruppe-Seuchenschutz“ im Jahre 2001 publiziert [9], und ebenfalls im Jahr 2001 bat die 74. Gesundheitsministerkonferenz das Bundesministerium für Gesundheit, in Abstimmung mit den Ländern einen nationalen Pandemieplan zu entwickeln. Das Bundesministerium für Gesundheit beauftragte daraufhin das Robert Koch-Institut (RKI) mit der Einrichtung einer Expertengruppe, die bald darauf ihre Arbeit aufnahm. Der erste deutsche Nationale Pandemieplan wurde im Januar 2005 online und im März 2005 im Bundesgesundheitsblatt publiziert [10].

Im Jahr 2006 fanden Planübungen zur interministeriellen Zusammenarbeit im Pandemiefall in Deutschland statt, und es wurden zwei Analysen der Pandemieplanung in Europa durch das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) und die London School of Hygiene and Tropical Medicine publiziert [11, 12]. Die Übungen und Analysen zeigten bereits damals einen insgesamt fortgeschrittenen Vorbereitungsstand in Deutschland, gaben jedoch auch Anregungen für Verbesserungen. Diese Auswertungen, Erfahrungen mit humanen Erkrankungen durch hochpathogene aviäre Influenza A (H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>) und Fortschritte in der Umsetzung der Vorbereitungen auf eine Pandemie führten gemeinsam mit eingetretenen wissenschaftlichen Fortschritten, zum Beispiel in der Entwicklung von pandemischen Influenzaimpfstoffen,

bereits im Mai 2007 zu einer Aktualisierung des Nationalen Pandemieplans und seiner gegenwärtigen Fassung [13].

Der Plan gliedert sich in drei Teile – Überblick über die Maßnahmen, phasenorientierte Aufgaben und Handlungsempfehlungen und wissenschaftliche Zusammenhänge – und wird durch einen Anhang mit grundlegenden fachlichen Empfehlungen und ausgewählte Checklisten komplettiert. Der Nationale Pandemieplan gibt einen Rahmen vor, der die Grundlage für die Pandemiepläne der Länder und die Ausführungspläne der Kommunen bildet, und orientiert sich an den Phasenteilungen des Pandemieverlaufs der WHO. Sein Ziel ist es, die Influenza-bedingte Mortalität und Morbidität in der Gesamtbevölkerung im Falle einer Pandemie zu senken. Dabei wird zu Beginn des zweiten Teils ausdrücklich festgehalten, dass „zur Bewältigung der Herausforderungen im Pandemiefall [...] ein weitgehend bundesweit abgestimmtes Vorgehen erforderlich [ist], das flexibel auf die nicht vorhersagbaren aktuellen Entwicklungen im Verlauf der Pandemiephasen [...] reagieren kann“. Der aktuelle Pandemieplan wurde im November 2007 durch die breit angelegte, länder- und ressortübergreifende Stabsrahmenübung LÜKEX07 geübt [14].

Nun, etwa ein Jahr nach Beginn der Pandemie (H<sub>1</sub>N<sub>1</sub>) 2009 und ihrer Bekämpfung sowie der teilweise recht kontroversen Begleitung durch die Medien, wird im Folgenden versucht, Schlussfolgerungen für die zukünftige Weiterentwicklung der Pandemieplanung zu

ziehen. Hierzu werden der Stand der Umsetzung der Pandemieplanung in Deutschland zu Beginn der Pandemie (H1N1) 2009, die Rolle der WHO während der Pandemie und die Erfahrungen in der Pandemiebekämpfung innerhalb Deutschlands betrachtet.

### Stand der Umsetzung der Pandemieplanung in Deutschland

Seit 2005 wird die Umsetzung der Pandemieplanung in den Bundesländern durch eine Bund-Länder-Abteilungsleiter-Arbeitsgruppe der Gesundheitsministerien koordiniert. Alle deutschen Länder haben die Pandemieplanung im Rahmen dieser Umsetzung länderspezifisch konkretisiert und eigene Pandemiepläne entwickelt, sodass bei Beginn der pandemischen Influenza A (H1N1) in allen Ländern ein Pandemieplan zur Verfügung stand [15].

Die Surveillance aufseiten des Bundes erfolgte bereits seit 2001 unter wissenschaftlicher Federführung des RKI und war mit Beginn der Influenzapanemie im Frühjahr 2009 vollständig am RKI implementiert. Sie umfasst die syndromische Surveillance der Arbeitsgemeinschaft Influenza und die virologische Surveillance am Nationalen Referenzzentrum für Influenza am RKI. Einige Länder sahen zu beiden Bereichen eigene unterstützende Surveillance-Systeme vor. In den Bereichen der Krankenhaus- und Mortalitäts-surveillance waren zu Beginn der Pandemie (H1N1) 2009 keine flächendeckenden Surveillanceinstrumente verfügbar, aber einige Länder (unter anderem Hessen und Brandenburg) hatten entsprechende Instrumente implementiert.

Ambulante und stationäre Strukturen der Krankenversorgung waren geprüft und entsprechend den Landesplanungen für den Pandemiefall vorbereitet. Eine Bevorratung antiviraler Arzneimittel (Neuraminidasehemmer) hatte in allen Bundesländern in unterschiedlichem Umfang (therapeutische Einheiten für 11% bis 35% der Bevölkerung) stattgefunden, ein Konzept für die Logistik zum Einsatz der bevorrateten Arzneimittel lag vor, ebenso ein Konzept des Bundes zur Erfassung unerwünschter Arzneimittelwirkungen und Resistenzen.

Mit einem Impfstoffhersteller war ein Vorvertrag zur Versorgung Deutschlands im Pandemiefall bereits abgeschlossen worden, mit einem weiteren Hersteller dauerten die Verhandlungen an. Bereits vor einigen Jahren hatte die Bundesregierung zudem die Entwicklung pandemischer Impfstoffe finanziell gefördert. Ein Konzept des Bundes zur Erfassung unerwünschter Impfstoffwirkungen lag ebenfalls vor. Eine allgemeine öffentliche Impfpflicht, die auch pandemische Influenzaimpfungen umfasst, war bereits von allen Ländern ausgesprochen worden.

Ein Konzept über die Grundzüge der Aufgabenverteilung von Einrichtungen des Bundes und der Länder bei der Krisenkommunikation war verfügbar. Informations- und Hintergrundmaterial sowie Dokumente zu erforderlichen Schutzmaßnahmen standen zur Verfügung und konnten kurzfristig angepasst werden.

### Phaseneinteilung und Schwereinschätzung der WHO

Die 1999 von der WHO publizierten Empfehlungen zur nationalen und regionalen Pandemieplanung führten international das Konzept von Pandemiephasen als Instrument zur Unterstützung der Planung und als Zeitraster für an die jeweilige Situation angepasste Entscheidungen ein. Die Überarbeitung und Vereinfachung der Phasen mit Einteilung in sechs Pandemiephasen und eine postpandemische Periode im Rahmen der Aktualisierung der Empfehlungen im Jahr 2005 sollte das in den späteren Phasen zunehmende Risiko der Entstehung einer Influenzapanemie widerspiegeln [2]. Dieses Phasenkonzept wurde weltweit in die Pandemieplanung aufgenommen und ist auch Bestandteil des 2005 publizierten und 2007 aktualisierten Nationalen Pandemieplans in Deutschland.

Im Pandemieplan der WHO von 2005 war die Schwere der Erkrankungen lediglich in einer Fußnote gemeinsam mit weiteren Parametern (unter anderem Transmissionsrate, Nachweis von Genen humaner Influenzastämme) als ein Faktor zur Einschätzung des Pandemierisikos in den Phasen 3, 4 und 5 genannt („The distinction between phase

3, phase 4 and phase 5 is based on an assessment of the risk of a pandemic. Various factors and their relative importance according to current scientific knowledge may be considered. Factors may include rate of transmission, geographical location and spread, severity of illness, [...] and/or other scientific parameters“ ([2], Fußnote Seite 6). Die Krankheitsschwere war demnach nie und ist auch gegenwärtig kein Kriterium der Pandemieplanung.

Demgegenüber wurde die Krankheitsschwere bezüglich der zu treffenden Maßnahmen tatsächlich erstmals im überarbeiteten Pandemieplan der WHO von 2009 [3] eingeführt. Die WHO benennt hier erstmals die Bestimmung der Schwere der Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung als Aufgabe der WHO, um die Länder bei ihren Entscheidungen über angemessene Maßnahmen zu unterstützen. Dies hat die WHO umgesetzt, indem sie nach Beratungen mit nationalen Experten aus allen WHO-Regionen die Pandemie (H1N1) 2009 als „moderat“ beschrieben hat: „Globally, we have good reason to believe that this pandemic, at least in its early days, will be of moderate severity. As we know from experience, severity can vary, depending on many factors, from one country to another“ [16].

Veröffentlichungen, die erklären, die WHO habe die Schwere der Erkrankung als Kriterium einer Pandemie im Mai 2009 aus der Definition entfernt [17], stellen den Sachverhalt insofern nicht richtig dar. Die WHO hatte allerdings auf ihrer Internetseite eine Textpassage publiziert, die eine Pandemie als Ereignis beschreibt, das „with enormous numbers of death and illness“ einhergeht [18]. Hierbei handelte es sich jedoch nicht um ein Fachdokument, das Pandemiephasen oder die Pandemie definieren beziehungsweise als Leitlinie für die Pandemieplanung in den Mitgliedsstaaten dienen sollte, sondern vielmehr um einen redaktionellen Begleittext der entsprechenden WHO-Internetseite. Diese Formulierung hat offenkundig zum oben beschriebenen Missverständnis geführt.

Hauptkriterium der Phase 4 nach der aktuellen WHO-Definition von 2009 ist eine fortgesetzte Mensch-zu-Mensch-

Übertragung des Virus. Je nach Effizienz der Übertragung kann die Ausbreitung der Erkrankungen sehr rasch sein, sodass es sehr schnell zu einem Übergang in Phase 5 kommen kann. Dies bestätigte sich in der Pandemie (H1N1) 2009, bei der die Phase 4 nur zwei Tage Gültigkeit hatte. Weiterhin werden die Phasen 5 und 6 nur noch durch den Grad der geografischen Ausbreitung unterschieden: Phase 5 wird durch fortgesetzte Ausbrüche in der Allgemeinbevölkerung zweier Länder der gleichen WHO-Region definiert und geht in Phase 6 über, sobald ein Land einer weiteren WHO-Region betroffen ist [3].

Die Anpassung des Phasenkonzepts im Pandemieplan 2009 erfolgte nach einem langwierigen und umfangreichen internationalen Diskussionsprozess, in erster Linie, um die einzelnen Phasen leichter objektivierbar zu fassen und die Bedeutung der Phase 4 für die Risikobewertung und weitere Entwicklung zu unterstreichen. Der Entwurf des überarbeiteten WHO-Plans wurde im Oktober 2008 zur Kommentierung durch die Mitgliedsstaaten auf die Internetseiten der WHO eingestellt, mehr als 400 Individuen und Institutionen nahmen diese Gelegenheit wahr [19].

Das Phasenkonzept der WHO war ein sehr wertvolles Planungsinstrument für die Vorbereitungen auf eine Pandemie; es war zudem hilfreich, um das pandemische Influenzageschehen aufgrund definierter Kriterien global einzuordnen.

### Erfahrungen in der Pandemie (H1N1) 2009

Im Rahmen der Pandemieplanung hatte das RKI bereits zahlreiche Empfehlungen vorbereitet, die mit Beginn der Pandemie (H1N1) 2009 kurzfristig angepasst, mit den Seuchenreferenten der Länder abgestimmt und aktiviert werden konnten. Im Abstimmungsprozess zwischen den verschiedenen Berufsgruppen und den Ländern gelang es sehr rasch, sich auf die Einführung notwendiger Maßnahmen zu einigen. Der Abstimmungsprozess zur Reduzierung der Maßnahmen im Sinne einer Deeskalation nahm dagegen mehr Zeit in Anspruch, weil zum einen die epidemiologische Situation in den einzelnen

Bundesgesundheitsbl 2010 · 53:1277–1282 DOI 10.1007/s00103-010-1162-4  
© Springer-Verlag 2010

L. Schaade · A. Reuß · W. Haas · G. Krause

### Pandemieplanung. Was haben wir aus der Pandemie (H1N1) 2009 gelernt?

#### Zusammenfassung

Seit 2001 wurde in Deutschland systematisch Pandemieplanung von Bund und Ländern betrieben. Die Umsetzung der Planungen war fortgeschritten und hat in ihrer Gesamtheit mit großer Wahrscheinlichkeit dazu beigetragen, dass die Auswirkungen der Pandemie (H1N1) 2009 in Deutschland gut kontrolliert werden konnten. Anpassungs- und Vorbereitungsbedarf der Pandemieplanung zeigen sich aufgrund der Erfahrungen während der Pandemie (H1N1) 2009 vor allem im Bereich der Impfstofflogistik und der Kommunikation. Sowohl der nationale als auch der WHO-Pandemieplan sollten künftig deutlicher zwischen Warnphasen zur Vorbereitung von Strukturen und epidemiologischen Lagen zur

Aktivierung von Maßnahmen unterscheiden. Eine weitere Herausforderung bleibt die Balance zwischen national einheitlichem Vorgehen und örtlicher Anpassung von Maßnahmen an die jeweilige Lage. Auch wenn die Pandemie (H1N1) 2009 moderat verlief, bleibt die Pandemieplanung von größter Bedeutung und muss gemäß den Erfahrungen konsequent und frühzeitig weiterentwickelt werden.

#### Schlüsselwörter

Pandemie (H1N1) 2009 · Erfahrung · Impfung · Kommunikation · Epidemiologische Lage

### Pandemic preparedness planning. What did we learn from the pandemic influenza (H1N1) 2009?

#### Abstract

Since 2001, the German states and federal institutions have been engaged in systematic pandemic preparedness planning. Preparedness was largely in an advanced stage and most probably contributed to successful control of the influenza H1N1 (2009) pandemic in Germany. Adaptation and improvement are needed most in the fields of vaccine logistics and communication. In the future, the national plan as well as the WHO pandemic plan should distinguish more clearly between pandemic warning phases for preparation of structures, on the one hand, and epidemiologic situations for activation of mea-

asures, on the other hand. The proper balance between a uniform national approach and the local adaptation of measures within Germany remains another challenge. Although the course of the influenza pandemic (H1N1) 2009 was moderate, pandemic preparedness planning remains of utmost importance and must be adapted rigorously and early according to the recent experience.

#### Keywords

Pandemics · Experiences · Vaccination · Communication · Epidemiology

Bundesländern unterschiedlich war und zum anderen ein zu rascher Wechsel von Strategien schwer zu vermitteln war [20]. Letzteres mag auch daran gelegen haben, dass Kriterien zur Herunterstufung beziehungsweise Vereinfachung zwar während der Pandemie in einer Veröffentlichung im Epidemiologischen Bulletin erläutert wurden [21], dieses Prinzip aber zuvor nicht explizit und ausführlich genug im Pandemieplan herausgearbeitet worden war. Ein zukünftiger Pandemieplan sollte daher noch deutlicher unterscheiden zwischen a) Warnphasen, die illustrieren, bis wann welche Vorbereitungen getroffen sein müssen, und b) epidemiologischen Lagen, die Orientierung geben, in welcher Situation welche spezifischen Maßnahmen geeignet sind. Die Warnphasen würden naturgemäß global gelten. Die epidemiologischen Lagen würden sich hingegen an der regionalen und lokalen Situation orientieren und könnten kurzfristig sowohl in die eine (eskalierende) als auch in die andere (deeskalierende) Richtung wechseln.

Es sollte ferner erreicht werden, die im Nationalen Pandemieplan bereits angelegte Flexibilität konsequent in allen Planungsbereichen umzusetzen (Lageabhängigkeit vor Phasenabhängigkeit), um auf verschiedene Verlaufsformen der pandemischen Welle angemessen reagieren zu können. Auch und gerade weil Flexibilität in den Maßnahmen erforderlich ist, müssen zudem die Mechanismen der Entscheidungsfindung zwischen den verantwortlichen Stellen in Bund und Ländern, aber auch mit der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen effektiv und reaktionsschnell weiterentwickelt werden. Der Interessensausgleich zwischen Herstellern relevanter Produkte und staatlichen Stellen ist dabei von besonderer Bedeutung, da beide Seiten Planungssicherheit anstreben.

Das Fehlen verlässlicher Erfassungssysteme für die Mortalität, für schwere klinische Verläufe, für die Auslastung der Versorgungsstrukturen und für die Impfbedeckung hat sich während der Pandemie (H1N1) 2009 sehr deutlich bemerkbar gemacht. Diese Erhebungen sind im Pandemieplan zum Teil durchaus vorgeschlagen worden und wurden im Rahmen eines abgestimmten Indi-

katoreninstrumentes zwischen Ländern und RKI vorbereitet. Somit spricht dies für die Vollständigkeit des Pandemieplans, lediglich Instrumente zur Erfassung der Impfbedeckung sind im Pandemieplan kaum genannt; künftige Pandemiepläne sollten diesbezüglich konkreter formuliert werden. Vor allem aber sollte die Etablierung der dort skizzierten Erfassungssysteme mit größerer Priorität umgesetzt werden. Denn aufgrund von Erfahrungsberichten aus der klinischen Intensivversorgung, die eine zum Teil ganz erhebliche Auslastung der Möglichkeiten zur Extrakorporalen Membranoxygenierung (ECMO) zeigten, ist davon auszugehen, dass es bei Auftreten einer Influenzawelle mit bedeutend schwererem Verlauf zu Versorgungsengpässen kommen würde. Über die Meldepflicht, das pandemische Influenza-Krankenhaus-Surveillance-System (PIKS) und kurzfristig organisierte Telefonsurveys in der Bevölkerung konnten diese Informationsdefizite zum Teil kompensiert werden [22, 23], ein Aufbau robuster und repräsentativer Surveillance-Systeme bleibt jedoch erforderlich. Eine retrospektive Analyse von schweren Erkrankungen im Kindesalter wurde zudem in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk zur Erhebung seltener pädiatrischer Erkrankungen in Deutschland durchgeführt (Altmann M et al., Publikation in Vorbereitung).

Der Bereich, in dem die tatsächliche Umsetzung in der Pandemie (H1N1) 2009 von der ursprünglichen Pandemieplanung abweicht, ist die Organisation und Logistik der Impfung. Der Pandemieplan ging davon aus, dass ein pandemischer Impfstoff, sobald er verfügbar werden würde, grundsätzlich auch für die gesamte Bevölkerung indiziert wäre und sich daher die Reihenfolge der Verimpfung weniger an medizinischen Indikationen oder Risikofaktoren der Impflinge als vielmehr an organisatorischen und bevölkerungsmedizinischen Aspekten orientieren würde. Dieses Konzept der Priorisierung wurde, wie ein systematischer Vergleich internationaler Pandemiepläne ergab, auch in allen EU- und G7-Ländern verfolgt [24]. Demzufolge gingen die Pandemiepläne für die Impfung überwiegend von Impfkam-

pagnen aus, die maßgeblich vom Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) organisiert werden sollten. In der Pandemie (H1N1) 2009 wurde in Deutschland jedoch eine Impfung der gesamten Bevölkerung – entgegen der ursprünglichen Konzeption – nicht verfolgt. Stattdessen sollten entsprechend der STIKO-Empfehlung vorrangig medizinisches Personal und Personen mit medizinischen Risikofaktoren geimpft werden. Hieraus ergab sich die Konsequenz, dass eine Priorisierung allein nach Altersgruppen, wie sie der Pandemieplan skizzierte, nicht mehr sinnvoll war und dass die Indikationsstellung für die Impfung eine stärkere Einbindung der Hausärzte erforderte. Aus diesem abweichenden Vorgehen resultierten jedoch andere logistische Anforderungen, und es mussten zahlreiche vertragliche Vereinbarungen zwischen Apotheken, niedergelassenen Ärzten, Logistikunternehmen und den Landesregierungen unter großem Zeitdruck entwickelt werden.

Zusätzlich zur Impfstoffbestellung der Länder wollte auch der Bund für Bundeswehrangehörige und für einen Teil der Mitarbeiter von anderen Bundesbehörden in einem gesonderten Vertrag die Versorgung mit Pandemieimpfstoff sicherstellen. Auf die entsprechende öffentliche Ausschreibung hatte sich jedoch nur ein Hersteller beworben, dessen Impfstoff – anders als die für die übrige Bevölkerung bestimmten – ein nicht adjuvantierter Ganzvirus-Impfstoff war. In den Medien wurde in diesem Zusammenhang unzutreffenderweise unterstellt, dass bewusst ein anderer – das heißt angeblich „besserer“ – Impfstoff bestellt worden sei, nicht wissend, dass dies allein Folge des Ausschreibungsverfahrens war. Die Diskussionen um unterschiedliche Impfstoffe und die Sicherheit adjuvantierter Impfstoffe haben vermutlich stark zur Verunsicherung der Bevölkerung beigetragen.

Das RKI und die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung haben im Rahmen der Pandemievorparatungen umfangreiche Kommunikationsmaterialien erstellt, die insbesondere die allgemeine Hygiene betrafen („Wir gegen Viren“). Diese standen somit zeitgerecht zur Verfügung. Informationsmaterialien zur

Unterstützung der Impfkampagne mussten jedoch erst im laufenden Geschehen entwickelt werden und konnten erst dann fertiggestellt werden, als die eigentlichen Impfpfehlungen und die Fachinformationen im Rahmen der Impfstoffzulassung im Oktober 2009 bekannt waren. Da zudem die organisatorischen und logistischen Vorbereitungen zur Impfung bis zu diesem Zeitpunkt vielfach noch nicht abgeschlossen waren und in den Bundesländern unterschiedlich gelöst wurden, konnten entsprechende Informationsmaterialien für die Ärzteschaft erst recht spät produziert werden. Die im Pandemieplan vorgesehenen Kommunikationsstrategien beruhen ferner im Wesentlichen auf den Methoden konventioneller Aufklärungskampagnen, die sich nur bedingt für kurzfristige Sachlagen eignen. Moderne Kommunikationsnetzwerke – wie zum Beispiel im Web 2.0 – sollten künftig integraler Bestandteil der Kommunikationsstrategie sein, was entsprechende Vorbereitungen im Vorfeld erfordert.

Impflogistik, Aufklärung und Kommunikation zu Impfungen müssen aus den genannten Gründen bei der Weiterentwicklung der Planungen eine zentrale Rolle spielen. Diese Planungen sollten zum Beispiel auch Szenarien enthalten, die – wie im Jahr 2009 geschehen – eine Indikationsimpfung erfordern oder in denen Impfstoffe entweder nicht oder nicht sofort verfügbar sind, und überprüfen, ob eine Impfstofflieferung in Mehrfachdosen aufrechterhalten werden soll. Ferner sollten weitere Möglichkeiten zur Steigerung der Produktions- und Liefermengen gesucht werden, die helfen könnten, in der Frühphase möglichst viel Impfstoff verfügbar zu haben. Darüber hinaus müssen auch logistische Vorbereitungen berücksichtigt werden, um kleine Impfstoffmengen über eine große geografische Fläche zu verteilen und zu verabreichen. Falls auch künftig gewünscht wird, dass die STIKO eine maßgebliche Rolle bei der Impfstrategie spielt, sollte ihr im Pandemieplan eine klare Funktion zugeschrieben werden.

Ein revidierter Pandemieplan sollte ferner auch genau beschreiben, welche Teilbereiche der Kommunikation durch welche Einrichtungen federführend be-

trieben werden und wie ihre Koordinierung erfolgt. Zugleich sollte die Rolle der Berufs- und Fachverbände in Bezug auf die Kommunikation überdacht und konkretisiert werden. Diese waren zwar durch Vertreter in den relevanten Beratungsgremien sowohl bei der Entwicklung des Pandemieplanes als auch bei Auftreten der Pandemie (H1N1) 2009 in der Influenzakkommission und der STIKO vertreten; allerdings sieht der Pandemieplan nicht explizit vor, dass diese Verbände eine aktive Rolle in der Aufklärung und Propagierung der seuchenhygienischen Maßnahmen übernehmen. Dies führte – vor allem zur Impftematik – zu vielfach fehlender oder unkoordinierter Kommunikation einzelner Vertreter dieser Berufsgruppen und trug ebenfalls zur Verunsicherung der Fachöffentlichkeit und der allgemeinen Öffentlichkeit bei. Diese Verunsicherung und die offenbar als wenig bedrohlich empfundene Gesamtsituation haben zu einer geringen Impfbeteiligung von etwa 8% der Gesamtbevölkerung geführt [23]. Fachlich nicht haltbaren kontroversen Äußerungen Einzelner und massenmedialen Falschbehauptungen, zum Beispiel im Internet, sollte frühzeitig und konsequent nicht nur von den zuständigen staatlichen Stellen, sondern auch vonseiten der medizinischen Fachgesellschaften entgegengetreten werden.

Der niedergelassenen Ärzteschaft kommt als primärem Ansprechpartner und Versorger großer Bevölkerungsteile eine wichtige Bedeutung zu. Sie ist daher in die Pandemieplanung und das Krisenmanagement eng einzubeziehen; ihre Rolle muss im Zusammenspiel mit dem ÖGD deutlicher gefasst werden. Formale Strukturen und personelle und technische Ausstattung müssen so gestaltet werden, dass der ÖGD und die Ärzteschaft Ihre Rollen auch wahrnehmen können.

Bezüglich der Arbeitsschutzmaßnahmen in der medizinischen Versorgung wurde in der Pandemie auf bestehende Arbeitsschutzregelungen verwiesen. Diese wurden aber von der Ärzteschaft bislang vielfach nicht praktiziert und insbesondere in der pandemischen Situation als nicht umsetzbar eingeschätzt; zudem erfordern sie eine Vorfinanzierung. Im

Rahmen der Pandemieplanung sollten daher auch die Empfehlungen zum medizinischen Arbeitsschutz auf ihre Umsetzbarkeit und Wirksamkeit überprüft werden.

Im März 2009 haben über 80 Vertreter unterschiedlicher Berufsgruppen und Institutionen auf einem zweitägigen Workshop in Berlin ihre Erfahrungen mit der Pandemie (H1N1) 2009 ausgetauscht [25]. Im April 2009 führte die Arbeitsgemeinschaft Infektionsschutz der obersten Landesgesundheitsbehörden zudem einen zweitägigen Workshop in Erfurt zum Thema durch, und zahlreiche weitere Veranstaltungen dieser Art fanden auf den unterschiedlichsten Ebenen statt [26, 27]. Darüber hinaus wurden die Pandemieplanung und das Vorgehen Deutschlands während der Pandemie (H1N1) 2009 durch internationale Experten des Regionalbüros für Europa der Weltgesundheitsorganisation (WHO/EURO) untersucht. Die WHO/EURO wird im Anschluss an weitere Länderbesuche einen Bericht mit einer Reihe von Empfehlungen erstellen, der die Mitgliedsstaaten bei der zukünftigen Pandemieplanung unterstützen soll. Alle diese Aktivitäten werden weitere wertvolle Hinweise geben, die bei der Weiterentwicklung des Pandemieplans zu berücksichtigen sind.

## Fazit

**Die seit 2001 in Deutschland systematisch betriebene Pandemieplanung von Bund und Ländern sowie die Umsetzung der Planungen auf den Ebenen der ambulanten und stationären Krankenversorgung, des ÖGD und der Sicherung der Versorgung mit Impfstoffen haben mit sehr großer Wahrscheinlichkeit in ihrer Gesamtheit dazu beigetragen, dass die Auswirkungen der Pandemie (H1N1) 2009 in Deutschland gut kontrolliert werden konnten. Allerdings ist aufgrund von Erfahrungsberichten, vor allem der klinischen Intensivversorgung, davon auszugehen, dass es bei Auftreten einer Influenzawelle mit bedeutend schwererem Verlauf zu Versorgungsengpässen kommen würde. Eine wesentliche und grundlegende Lehre ist es daher, dass der – in seiner ersten Wel-**

le für den Großteil der Bevölkerung – moderate Verlauf der Pandemie (H1N1) 2009 im Herbst 2009 nicht dazu führen darf, die Pandemieplanung zukünftig zu vernachlässigen. Vielmehr zeigen die bisherigen Erfahrungen, dass Anpassungen und Konkretisierungen der Pandemievorsorge in Deutschland vor allem im Bereich Impfflogistik und Kommunikation erforderlich sind. Die Planungen im Bereich der Impfflogistik sollten gemäß Zuständigkeiten überwiegend durch Landesbehörden, Kommunen und kreisfreie Städte in Zusammenarbeit mit der Ärzteschaft und der Industrie erfolgen. Die Kommunikation sollte dagegen vor allem zwischen Bundes- und Landesstellen, in enger Zusammenarbeit mit den relevanten Berufs- und Fachverbänden abgestimmt und angepasst werden. Weiterer Gegenstand der weiterentwickelten Pandemieplanung sollte die deutlichere Trennung zwischen pandemiephasenabhängigen Vorbereitungen und lageabhängigen Maßnahmen sein. Erstere werden von der internationalen Situation bestimmt und sind daher auch bundeseinheitlich umzusetzen. Die epidemiologischen Lagen können hingegen innerhalb Deutschlands unterschiedliche oder unterschiedlich intensive Maßnahmen erfordern, sodass eine Herausforderung künftiger Pandemieplanung darin bestehen wird, einerseits einer einheitlichen Gesamtstrategie zu folgen und andererseits bezüglich Aktivierung und Deaktivierung von Maßnahmen (Eskalation – Deeskalation) auch regionale Bedürfnisse verstärkt zu berücksichtigen. Es ist erforderlich, den erkannten Verbesserungsbedarf in der Pandemieplanung konsequent und frühzeitig anzugehen.

### Korrespondenzadresse

**PD Dr. L. Schaade**

Robert Koch-Institut  
Nordufer 20, 13353 Berlin  
SchaadeL@rki.de

**Interessenkonflikt.** Der korrespondierende Autor weist auf folgende Beziehungen hin: Über die Funktion der Autoren als Mitarbeiter des Robert Koch-Instituts hinaus liegen keine möglichen Interessenkonflikte vor. L. Schaade ist zudem ehemaliger Mitarbeiter des Bundesministeriums für Gesundheit.

### Literatur

- Buda S, Haas W (2007) Pandemieplanung und Nationaler Pandemieplan 2007. Gesundheitswesen 69:644–645
- WHO (2005) WHO global influenza preparedness plan. [http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO\\_CDS\\_CSR\\_GIP\\_2005\\_5.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_5.pdf)
- WHO (2009) Pandemic preparedness and response. A WHO guidance document. <http://www.who.int/csr/disease/influenza/PIPGuidance09.pdf>
- Mensua A, Mounier-Jack S, Coker R (2009) Pandemic influenza preparedness in Latin America: analysis of national strategic plans. Health Policy Plan 24:253–260
- Ortu G, Mounier-Jack S, Coker R (2008) Pandemic influenza preparedness in Africa is a profound challenge for an already distressed region: analysis of national preparedness plans. Health Policy Plan 23:161–169
- WHO (2006) Pandemic influenza preparedness planning. Report on the second joint WHO/European Commission workshop, Copenhagen, 24–26 October 2005. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0019/90451/E88206.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0019/90451/E88206.pdf)
- Coker R, Mounier-Jack S (2006) Pandemic influenza preparedness in the Asia-Pacific region. Lancet 368:886–889
- WHO (2010) National Influenza Pandemic Plans. <http://www.who.int/csr/disease/influenza/nationalpandemic/en/index.html>
- Fock R, Bergmann H, Bußmann H et al (2001) Management und Kontrolle einer Influenzapandemie. Konzeptionelle Überlegungen für einen deutschen Pandemieplan. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 44:969–980
- Bekanntmachung (2005) Influenzapandemieplanung. Nationaler Influenzapandemieplan. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 48:356–391
- ECDC (2007) Technical report. Pandemic influenza preparedness in the EU. Status Report as of autumn 2006. [http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0701\\_TER\\_Pandemic\\_Influenza\\_Preparedness.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0701_TER_Pandemic_Influenza_Preparedness.pdf)
- Mounier-Jack S, Coker RJ (2006) How prepared is Europe for pandemic influenza? Analysis of national plans. Lancet 367:1405–1411
- Robert Koch-Institut (2007) Nationaler Pandemieplan. [http://www.rki.de/cln\\_178/nn\\_1731376/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Influenzapandemieplan.html](http://www.rki.de/cln_178/nn_1731376/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Influenzapandemieplan.html)
- Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (2008) Information zur Übungsserie LÜKEX. [http://www.denis.bund.de/luekex/info/06656/index.html?PHPSESSID=86dce0a8812faa5f63fde27dadd7e19a](http://www.denis.bund.de/luekex/info/06656/index.html?PHPSESSID=86dce0a8812faa5f63fde27dadd7e19aNohttp://www.denis.bund.de/luekex/info/06656/index.html?PHPSESSID=86dce0a8812faa5f63fde27dadd7e19a)
- Robert Koch-Institut (2010) Pandemiepläne der Bundesländer. [http://www.rki.de/cln\\_178/nn\\_1731376/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Pandemieplaene\\_Bundeslaender.html](http://www.rki.de/cln_178/nn_1731376/DE/Content/InfAZ/I/Influenza/Pandemieplaene_Bundeslaender.html)
- WHO (2009) Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan 11 June 2009. World now at the start of 2009 influenza pandemic. [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_pandemic\\_phase6\\_20090611/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html)
- Doshi P (2009) Calibrated response to emerging infections. BMJ 339:b3471
- WHO (2005) Pandemic preparedness. <http://www.web.archive.org/web/20050207101237/http://www.who.int/csr/disease/influenza/pandemic/en/>
- WHO (2009) WHO Guidance on pandemic influenza preparedness and response – request for comments on draft document. [http://www.who.int/csr/disease/influenza/EN\\_guidancereview/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/influenza/EN_guidancereview/en/index.html)
- Robert Koch-Institut (2010) Rückblick: Epidemiologie und Infektionsschutz im zeitlichen Verlauf der Influenzapandemie (H1N1) 2009. Epidemiol Bull 21:191–197
- Robert Koch-Institut (2009) Modifikationsmöglichkeiten der Strategie zur Bekämpfung/Eindämmung der Neuen Influenza A/H1N1 in Deutschland in Abhängigkeit von der Entwicklung der Ausbreitung und der Schwere der Erkrankungen. Epidemiol Bull 27:259–262
- Robert Koch-Institut (2010) Repräsentative telefonische Erhebung zur Impfung gegen die Neue Influenza A/H1N1. Epidemiol Bull 4:34–35
- Robert Koch-Institut (2010) Telefonische Erhebung zur Impfung gegen die pandemische Influenza (H1N1) 2009 – Ergebnisse aus den Befragungen bis Februar 2010. Epidemiol Bull 13:114–115
- Straetemans M, Buchholz U, Reiter S et al (2007) Prioritization strategies for pandemic influenza vaccine in 27 countries of the European Union and the Global Health Security Action Group: a review. BMC Public Health 7:236
- Krause G, Gilsdorf A, Becker et al (2010) Erster Erfahrungsaustausch zur H1N1-Pandemie in Deutschland 2009/2010. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitschutz 53:510–519
- Zylka-Menhorn V (2010) Neue Influenza: Kritischer Rückblick mit wegweisender Vorausschau. Dtsch Arztebl 107:A-850/B-744/C-732
- Robert Koch-Institut (2010) Aktuelle Initiativen zur Bewertung der im Verlauf der Pandemie geleisteten Arbeit. Epidemiol Bull 19:171–173