



EUROPÄISCHE KOMMISSION
Generaldirektion "Gesundheit und Verbraucherschutz"
Direktion D – Tiergesundheit und Tierschutz
Referat D1 – Tiergesundheit und Ständige Ausschüsse

SANCO/6211/2009 Rev 1

Brüssel, 14.07.2009

Arbeitsdokument zu den Überwachungs- und Bekämpfungsmaßnahmen für den pandemischen H1N1 2009-Influenza-Virus bei Schweinen

Dieses Dokument gibt nicht zwangsläufig die Meinung der Kommissionsdienststellen wieder.

Inhalt

1. Zweck dieses Dokuments
2. Einleitung
3. Überwachung
4. Bekämpfungsmaßnahmen

1. Zweck

Zweck dieses Dokuments ist es, den Mitgliedstaaten Hilfestellung beim Einsetzen der geeigneten Maßnahmen bei unterschiedlichen epidemiologischen Szenarien zu leisten, wobei ein einheitliches Vorgehen beim Umgang mit folgenden Situationen gefördert wird:

- a) Überwachung / Kontrolle hinsichtlich des pandemischen (H1N1) 2009 Influenzavirus bei Schweinebeständen.
- b) Maßnahmen, die gegebenenfalls zu ergreifen sind, wenn die H1N1-2009-Pandemie auf EU-Schweinebetriebe übergreift.

Die wichtigsten Grundsätze, die bei jeder im Zusammenhang mit dem Pandemievirus zu ergreifenden Maßnahme zu berücksichtigen sind, lauten **Wachsamkeit, Verhältnismäßigkeit und Flexibilität**.

Es sollte nachdrücklich darauf hingewiesen werden, dass die Influenzapandemie H1N1 2009 hauptsächlich eine Krankheit beim Menschen ist.

2. Einleitung

2.1. Status quo (Infektion von Schweinen)

Die Schweineinfluenza (SI) wird verursacht durch Infektion mit Influenza-A-Viren und ist eine ansteckende Krankheit der Schweine, die in vielen Schweinebeständen weltweit endemisch ist. Normalerweise handelt es sich dabei um eine leichte Erkrankung der Atemwege, die durch Husten, Niesen, Nasenausfluss und Fieber gekennzeichnet ist. Die Mortalität ist niedrig und die Genesung erfolgt gewöhnlich rasch und ohne Komplikationen (innerhalb von 10 – 14 Tagen). Innerhalb des europäischen Schweinebestandes kursieren die Influenza-A-Viren der Subtypen H1N1, H3N2 und H1N2 häufig zusammen. Das pandemische Influenza-A/H1N1-Virus, das jüngst beim Menschen festgestellt wurde, ist in Europa bei Schweinen nie aufgetreten.

Das pandemische Influenza (H1N1) 2009-Virus ("das Pandemievirus") ist ein neuer Stamm des Influenza A (H1N1) Viruses, das zur Erkrankung des Menschen führt. Das Virus enthält Gensegmente von Influenzaviren von Schweinen, Vögeln und Menschen. Dieses Pandemievirus ist tatsächlich ein weltweites Problem der öffentlichen Gesundheit, bisher wurde jedoch die Bedeutung von Tieren bei der Epidemiologie oder der Verbreitung nicht bewiesen.

In Versuchen hat sich gezeigt, dass Schweine für das Pandemievirus anfällig sind. Es gibt keine Anhaltspunkte dafür, dass sich dieses Virus anders verhält als die anderen bekannten Influenzaviren der Schweine. Bei Schweinen tritt die Erkrankung als leichte Infektion der

Atemwege auf, die zwar zu einer gewissen Morbidität führt, im allgemeinen jedoch in einer komplikationslosen Genesung endet. Bei Schweinen gibt es keinen „Träger“-Status für SI.

Das Pandemievirus wurde nur in den Atemwegen infizierter Schweine festgestellt und das Virus schien sich nicht auszubreiten und in anderen Gewebeteilen zu replizieren (Fehlen von nachweisbarer Virämie).

Das Influenzavirus kann durch direkten Kontakt, Aerosol-Übertragung aus kurzem Abstand (durch die Luft übertragene Krankheit) und durch die Verbreitung unbelebter Vektoren übertragen werden. Angaben zur Übertragung durch den Wind von einem Betrieb zum anderen sollten nicht von anderen Krankheiten, wie z.B. MKS, hochgerechnet werden. Selbst in Gebieten mit hoher Dichte von Schweinehaltungsbetrieben wird SI nicht sehr weit oder sehr schnell durch die Luft übertragen.

SI ist keine durch Lebensmittel übertragbare Zoonose. Es gibt keinen Nachweis für eine Übertragung durch Fleisch oder Fleischerzeugnisse auf den Menschen.

Eine vorab bestehende Immunität aufgrund einer früheren SI-Infektion oder nach einer gewöhnlichen Gripeschutzimpfung kann Schweine nicht vor dem pandemischen Influenzavirus schützen, es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass sie einen gewissen Teilschutz bieten kann. Ein Teilschutz wurde bei einem Versuch mit Ferkeln beobachtet, die maternale Antikörper besaßen, es gibt jedoch keine ausreichenden Provokationsuntersuchungen.

Vakzine, die derzeit in der EU oder anderswo zum Schutz von Schweinen vor SI eingesetzt werden, können gegen das pandemische Influenzavirus keine Wirkung haben.

Gelegentlich kann es zu einer Übertragung von Influenzaviren vom Schwein auf den Menschen und umgekehrt kommen. Zwischen Europa und Nordamerika unterscheiden sich Ursprung und Art der Viren, die der Schweineinfluenza ähnlich sind, in gewisser Weise. Influenzaviren, die von Schweinen stammen, treten auch bei Wildvögeln, Geflügel, Pferden und Menschen auf, eine zwischenartige Übertragung gilt jedoch als selten.

Kürzlich wurde bei zwei Arbeitern in einem Schweinehaltungsbetrieb in Saskatchewan, Kanada, ein neuer Influenzastamm festgestellt. Dieser Stamm ist eine Reassortierung zwischen einem saisonalen Influenzastamm und einem Schweineinfluenzavirus. Es enthält Gene der aktuellen saisonalen Influenza H1N1 des Menschen und andere Gene der nordamerikanischen dreifach reassortierten Schweineinfluenza-A-Viren. In Kanada werden weitere epidemiologische und virologische Untersuchungen durchgeführt. Es ist festzuhalten, dass dieser Fall nichts mit der aktuellen pandemischen Influenza zu tun hat.

Ebenso wurde eine Mensch-zu-Schwein-Übertragung des Pandemievirus nur in zwei Fällen in Alberta (Kanada) und Argentinien gemeldet, die Umstände, die zu dieser Übertragung geführt haben, sind jedoch noch nicht geklärt. Von einer Schwein-zu-Mensch-Übertragung wurde bislang nicht berichtet. Bisher gibt es jedoch keinen Hinweis darauf, dass Schweine bei der Epidemiologie der menschlichen Pandemie eine Rolle spielen oder dass das Virus von Schweinen auf Menschen übertragen wird.

Es ist davon auszugehen, dass das pandemische Influenzavirus in den nächsten Monaten weiter kursieren und sich unter der Bevölkerung in Europa ausbreiten wird, und dies wird im Herbst und im Winter zunehmen.

Aufgrund der fortschreitenden Ausbreitung des Pandemievirus in der Bevölkerung wird das Risiko des Übergreifens auf Schweinehaltungsbetriebe in Europa in den nächsten Monaten wachsen. Auf der Südhalbkugel gewonnene Erfahrungen werden wertvoll sein, um die Risiken besser zu verstehen.

2.2. Status quo (Rechtsvorschriften)

In den Rechtsvorschriften der EU sind keine harmonisierten Kontrollvorschriften für Influenza festgelegt. In der Richtlinie 82/894/EWG des Rates über die Mitteilung von Viehseuchen sind die Krankheiten von Landtieren aufgeführt, die anzeigepflichtig sind. Die Schweineinfluenza ist darin nicht aufgeführt und somit besteht keine strenge juristische Verpflichtung, die Seuche anzuzeigen und zu bekämpfen.

Was die Weltorganisation für Tiergesundheit (OIE) betrifft, besteht keine Anzeigepflicht für Schweineinfluenza. Jedoch sollte eine neu auftretende Seuche mit einer beträchtlichen Morbidität oder Mortalität bzw. mit Zoonosepotenzial der OIE gemeldet werden. Kanada und Argentinien haben aufgrund der Ausbruchsart zwei Fälle (Seuchenausbrüche) bei Schweinen gemeldet.

Einige Mitgliedstaaten verfügen über nationale Rechtsvorschriften über die Pflicht, die Seuche und/oder die Bekämpfungsmaßnahmen anzuzeigen.

2.3. Mögliche Zukunftsszenarien

Zwei hypothetische Hauptszenarien werden betrachtet:

1- Leichte/moderate Erkrankung bei Schweinen

- Dieses Szenario entspricht der aktuellen Situation/Kennntnis. Keine wesentliche Veränderung im Verhalten des Pandemievirus im Vergleich zu anderen Schweineinfluenzaviren.
- 2.- Wesentliche Veränderungen bei der Schwere der Seuche, die durch den Pandemievirus bei Schweinen oder Menschen verursacht wurde¹ (mehrere Möglichkeiten – Worst-Case). Das Virus könnte seine Virulenz weiterentwickeln und verändern, was zu einer erhöhten Übertragbarkeit führt. Es gibt jedoch keine stichhaltigen Daten, die vermuten lassen, dass sich die Virulenz der Influenzaviren in der Vergangenheit bei Säugetieren und insbesondere bei Schweinen erhöht hat, und somit gibt es auch keine stichhaltigen Daten, die vermuten lassen, dass das Pandemievirus eine erhöhte Virulenz für Menschen oder andere Säugetierarten entwickelt.
- Beim Schweinebestand in Europa könnte die Seuche endemisch werden. Diese Möglichkeit besteht eindeutig, und es ist von einem ernsteren Krankheitsbild mit einer erhöhten Morbidität und Mortalität auszugehen. Kommt es jedoch zu keiner wesentlichen genetischen Veränderung eines existierenden Influenzastamms, tritt ein ernsterer Influenzaverlauf bei Säugetierwirten nur in Verbindung mit gleichzeitig auftretenden Erkrankungen auf.
- Es kann sich herausstellen, dass infizierte Schweine eine mögliche gefährliche Infektionsquelle für Menschen sind (verstärkte Zoonoseeigenschaft). Ein anhaltendes Kursieren dieses Virus bei Schweinen kann ein zusätzliches Risiko der Übertragung auf Menschen darstellen, die engen Kontakt zu infizierten Schweinen haben.
- Mögliche Epidemien bei Schweinen können den Handel mit Schweinen beeinträchtigen und größere wirtschaftliche Verluste verursachen.

¹ Dieses Szenario könnte in zwei Szenarien aufgeteilt werden, je nachdem ob sich die Krankheit für die Menschen oder die Schweine als ernster erweist.

3. a) Überwachung / Kontrolle hinsichtlich des pandemischen (H1N1) 2009 Influenzavirus bei Schweinen.

3.1. Überwachung

Es fehlen immer noch Informationen über das mögliche Kursieren des Pandemievirus in Schweinebeständen der EU und die Verbreitung des Pandemievirus vom Menschen auf Schweinebestände.

Es wird davon ausgegangen, dass das Pandemievirus derzeit nicht in Schweinehaltungsbetrieben in der EU kursiert, dass es in der Zukunft jedoch dazu kommen könnte. Für den Beweis, dass das Pandemievirus in der EU nicht kursiert, mit konventionellen epidemiologischen Verfahren (Erhebung oder Querschnittsuntersuchungen) würden enorme Mittel benötigt. Vom Kosten-Nutzen-Standpunkt aus wäre die Durchführung solcher Untersuchungen unverhältnismäßig und wahrscheinlich nicht möglich. Es besteht jedoch Grund zu der Annahme, dass dieses Virus derzeit nicht in Schweinebeständen der EU kursiert.

3.2. Ziel der Überwachung

Ziel sollte der frühzeitige/rechtzeitige Nachweis der Einschleppung/des Kursierens des Pandemievirus in Schweinebeständen der EU sein, wobei angenommen wird, dass dieses Virus in dieser Population derzeit nicht kursiert. Kursiert das Pandemievirus bei Schweinen jedoch in einem anderen Szenario (siehe Worst-Case-Szenario), müssen das Ziel und die Verfahrensweise der Überwachung überprüft werden.

3.3. Überwachungsstrategie

Für einen frühzeitigen/rechtzeitigen Nachweis wird ein zielgerichtetes, risikobasiertes Überwachungsverfahren als Methode der Wahl vorgeschlagen.

In der Frühphase der menschlichen Pandemie sollte die Überwachung in erster Linie auf die Betriebe ausgerichtet sein, bei denen eindeutig eine epidemiologische Verbindung zu Fällen beim Menschen festgestellt wurde und bei denen ein erkanntes Risiko der Mensch-zu-Schwein-Übertragung besteht; es sollte auch von der Annahme ausgegangen werden, dass die Gefahr einer Übertragung zwischen Schweinen und Menschen besteht. Ein frühzeitiger Nachweis kann schwierig sein, da die klinischen Anzeichen der pandemischen Influenza mit denen anderer Atemwegsinfektionen verwechselt werden können; es sollte sichergestellt werden, dass menschliche Kontakte mit influenzaähnlichen Symptomen, die epidemiologisch bedeutsam sind, rechtzeitig angezeigt/gemeldet werden. Der Wert der Überwachungsstrategien sollte entsprechend des Wandels der Krankheit und gemäß den wichtigsten Grundsätzen, nämlich Wachsamkeit, Verhältnismäßigkeit und Flexibilität, ständig überprüft werden.

Und in zweiter Linie kann die Überwachung auf die Betriebe ausgerichtet² sein, bei denen ein erhöhtes Risiko der Entdeckung solcher Viren besteht, die z.B. influenzaähnliche Erkrankungen bei Schweinen hervorrufen, die in den Fällen untersucht werden sollten, in denen durch andere Erreger verursachte Erkrankungen der Atemwege ausgeschlossen wurden.

3.4. Diagnostik

Aufgrund der großen Verbreitung des Influenzavirus des "nicht-pandemischen" H1N1-Subtyps, der H1N2- und H3N2-Subtypen in der EU und der Möglichkeit von Kreuzreaktionen bei Schweinen, die auf natürlichem Wege mit diesem Subtyp bzw. diesen Subtypen infiziert

² Diese Ausrichtung dürfte zu Schwierigkeiten führen

oder die geimpft wurden, ist die Serologie keine Option für die Überwachung. Die Differentialdiagnose des Pandemievirus bleibt ein Thema. Sie erfordert ausgeklügelte Diagnoseverfahren.

Nasentupferproben von Schweinen, die 2-3 Tage nach den ersten klinischen Anzeichen entnommen wurden, sind als Probeart zu bevorzugen.

Die Überwachungsstrategien sollten einem klar definierten Weg folgen, damit die Proben weitergeleitet und die Versuchsprotokolle über die Isolate den wenigen Labors zur Verfügung gestellt werden können, die in der Lage sind, den Pandemievirus zu bestimmen. Qualifizierte Veterinärlabors in der EU (d.h. AI NRL) können mit den neuesten Änderungen an bereits gut etablierten Verfahren ausgestattet werden, wodurch eine angemessene Untersuchungsleistung geliefert wird. Wichtig ist es, für eine gute Zusammenarbeit mit den Labors für Humanmedizin zu sorgen, es sollten jedoch auch angemessene Untersuchungskapazitäten in den Veterinärlabors sichergestellt werden.

3.5 Mittel- bis langfristige Überwachung/Kontrolle

Längerfristig wird eine umfassende Überwachung der Genotypen des Influenzavirus benötigt, um den Sachstand und das Auftreten und die Entwicklung möglicher Virus-Reassortanten (Viruskontrolle) bei Schweinen und anderen Tierarten zu beobachten, um letztendlich die öffentliche Gesundheit zu schützen. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, dass die an der Viruskontrolle beteiligten Laboratorien ausreichende Proben für die Virusisolation erhalten. Ein weiterer Austausch von Isolaten unter den Laboratorien für die genetische Charakterisierung sollte sichergestellt werden. Diesbezügliche wertvolle Erfahrungen wurden durch Expertennetzwerke wie z.B. OFFLU³ und Forschungsinitiativen wie ESNIP2⁴ zur Verfügung gestellt.

Hierfür werden neue, effizientere diagnostische Hilfsmittel und ausreichende Laborkapazitäten benötigt.

4. Mögliche Bekämpfungsmaßnahmen im Fall eines Ausbruchs (von Ausbrüchen) pandemischer Influenza (H1N1) 2009 oder einer Infektion (von Infektionen) bei Schweinen

4.1. Allgemeine Überlegungen zum Vorgehen

Die beiden oben vorgestellten Hauptszenarien werden die Art und Intensität der notwendigen Überwachungs-, Schutz- und Bekämpfungsmaßnahmen bestimmen.

Die Bekämpfungsmaßnahmen in Schweinehaltungsbetrieben sollten in einem angemessenen Verhältnis zu folgenden Faktoren stehen:

- i) das gegebenenfalls von Schweinen ausgehende Risiko der Übertragung des Pandemievirus auf den Menschen im Vergleich zur Bedeutung der Mensch-zu-Mensch-Übertragung und
- ii) die Schwere der Seuche bei Tieren und Menschen.

³ <http://www.offlu.net/>

⁴ http://ec.europa.eu/research/health/infectious-diseases/emerging-epidemics/projects/109_en.html

Informationen über diese Hauptfaktoren werden von den Überwachungs-/Kontrollaktivitäten geliefert.

Außerdem sollten die in den Schweinehaltungsbetrieben erforderlichen Maßnahmen gegen die Mensch-zu-Schwein-, Schwein-zu-Schwein- und Schwein-zu-Mensch-Übertragung auch zusätzliche Risikofaktoren für die von den öffentlichen Gesundheitsbehörden benannten Menschen berücksichtigen.

Grundsätzlich könnten in den betroffenen Betrieben oder Regionen die folgenden wichtigsten Bekämpfungsmittel oder -maßnahmen eingesetzt⁵ werden:

- Sperrung des Bestandes
- Quarantäne
- Kontrollen der Verbringung von Lebewesen (Gebietsaufteilung)
- Impfung (wenn entsprechende Vakzine verfügbar sind)
- Schlachtung (Merzung) infizierter Bestände
- Erhöhte Biosicherheit
- Sensibilisierungskampagnen
- Schutzmaßnahmen für Menschen (werden in diesem Papier nicht behandelt)
- Nichts unternehmen (Status quo).

Aus Sicht der Tierseuchenbekämpfung könnten für Betriebe und Tierhaltungen mit Schweinen, die Anzeichen einer klinischen Erkrankung der Atemwege aufweisen, gewisse Verbringungsbeschränkungen auferlegt werden. Wird jedoch das Risiko einer Infektion der entsprechenden Schweine mit dem Pandemievirus festgestellt (siehe Punkt 3.3 oben), sollte die wichtigste Maßnahme die Kontrolle der Verbringung von Lebewesen sein. Der Betrieb sollte mindestens bis sieben Tage nachdem die letzten klinischen Krankheitsanzeichen beobachtet wurden und festgestellt wurde, dass die Influenza kein Tiergesundheitsrisiko mehr darstellt, unter Quarantäne gestellt werden. Dies würde auch von der besonderen Art und dem Verhalten des Influenzastammes sowie von der Nachhaltigkeit der Beschränkungen im Verhältnis zum möglichen Nutzen für die Gesundheit von Mensch und Tier abhängen.

Aufgrund der Zoonoseeigenschaft sollte die Anzahl der Personen, die Zutritt zum Betrieb haben, auf ein absolutes Minimum beschränkt werden. Eine Impfung dieser Personen gegen das homologe Virus sollte, falls ein solcher Impfstoff vorhanden ist, in Betracht gezogen werden. Allen Personen (abgesehen vom Eigentümer, Tierarzt, den Angestellten usw.) sollte der Zutritt verboten werden.

4.2. Empfohlene Bekämpfungsmaßnahmen für den Fall, dass keine wesentliche Veränderung im Verhalten des Pandemievirus festzustellen ist (leichte/moderate Erkrankung)

Es sollte nur eine begrenzte Anzahl von Maßnahmen ergriffen werden, damit die Verhältnismäßigkeit gewahrt bleibt:

4.2.1. Die Biosicherheit sollte ausgebaut werden, damit eine weitere Ausbreitung des Virus innerhalb des befallenen Betriebes oder der Einrichtung sowie auf andere Betriebe vermieden wird.

⁵ Es wird darauf hingewiesen, dass keine Rangordnung für die Maßnahmen vorgeschlagen wird.

4.2.2. Die Impfung von gefährdeten Personen, die aufgrund ihres engen Kontaktes zu Schweinen, die befallen sein könnten oder befallen sind, ist anzuraten, falls Humanvakzine dann zur Verfügung stehen.

4.2.3. Es werden nachhaltige Quarantänemaßnahmen/Verbringungsbeschränkungen empfohlen.

- Machbarkeit und Wirksamkeit der Quarantäne hängen weitgehend von der Art des Betriebes ab. Generell sollten Verbringungsbeschränkungen nur dann vorgesehen werden, wenn vor der Reglementierung eine praktikable Ausstiegsstrategie festgelegt wird.
- Quarantänemaßnahmen/Verbringungsbeschränkungen sollten grundsätzlich bis eine Woche nach dem letzten klinischen Fall andauern.
- Genesene Schweine und gesunde Schweine können routinemäßig für den menschlichen Verzehr geschlachtet werden

4.2.4. Es sollten keine strengeren Verbringungsbeschränkungen vorgesehen werden. Begrenzte Verbringungen von Schweinen in andere Betriebe könnten entsprechend einer Risikobewertung zugelassen werden.

4.2.5. Ausmerzen wird nicht empfohlen⁶.

4.3. Empfohlene Bekämpfungsmaßnahmen für den Fall, dass wesentliche Veränderungen bei der Schwere der Krankheit bei Schweinen oder Menschen festgestellt werden

Verbringungsbeschränkungen sollten immer in einem angemessenen Verhältnis zum Risiko stehen. Eine Ausstiegsstrategie für die Verbringungsbeschränkung (Aufhebung der Beschränkungen) sollte vorab konzipiert werden. Die Nachhaltigkeit der Verbringungsbeschränkungen bleibt ein Thema und vor der Aufhebung der Beschränkungen können Laboruntersuchungen erforderlich sein.

Ein Ausmerzen der Schweine wird im Allgemeinen nicht helfen, vor Gefahren für die öffentliche oder die Tiergesundheit zu schützen, die durch dieses Pandemievirus drohen, und ein solches Vorgehen kann unangemessen sein. Im Fall eines ernsteren Krankheitsverlaufs sollte diese Maßnahme jedoch sorgfältig abgewogen werden.

Auf jeden Fall sollte das Ausmerzen der infizierten Schweine während der klinischen Phase der Krankheit⁷ vorher sorgfältig abgewogen werden (Zoonoseeigenschaft und berufsbedingte Exposition müssen reduziert werden).

Gegebenenfalls können genesene Schweine und gesunde Schweine aus Tierschutz- oder sonstigen Wirtschaftsgründen wie üblich geschlachtet werden, wie es bei den aktuellen SI-Viren üblich ist, da keine Gefahr einer Verbreitung des Virus durch Fleisch oder Fleischerzeugnisse besteht.

Wenn geeignete Vakzine für Schweine zur Verfügung stehen, kann eine prophylaktische Impfung durchgeführt werden, um somit die Ausbreitung des Virus und die Virusbelastung in einem befallenen Land oder Gebiet zu verringern.

⁶ http://www.who.int/eng/press/en_090611.htm

⁷ Diese wird ganz variabel sein, je nach Produktionstyp, Haltungstechniken im Betrieb, Betriebsstruktur usw. Es könnte ein großes Zeitfenster sein.

Als Ergänzung zu den ergriffenen Maßnahmen im Fall von Veränderungen bei der Schwere der Krankheit können für den Fall des Verdachts auf einen Pandemievirus in einem Betrieb zum Beispiel folgende weitere Maßnahmen vorgesehen werden:

1. Steht oder stehen ein oder mehrere Schweine in einem Betrieb unter dem Verdacht, mit dem Pandemievirus infiziert zu sein, müssen Untersuchungen eingeleitet werden, die das Vorliegen des Virus bestätigen oder ausschließen.
2. Kann das Vorliegen des Virus nicht ausgeschlossen werden, sollte der Betrieb unter behördliche Beobachtung gestellt werden, wenn die Gefahr, die das Virus für die öffentliche Gesundheit darstellt, dies rechtfertigt. Bis das Vorliegen des Pandemievirus bestätigt oder ausgeschlossen worden ist, sollten folgende Maßnahmen ergriffen werden:
 - epidemiologische Ermittlung
 - Verbringungsbeschränkungen (innerbetrieblich)
 - Beschränkungen für die Zu- und die Abgänge von Lebewesen und Schlachtkörpern im Betrieb
 - Biosicherheit (insbesondere zur Beschränkung des Zugangs von Personen zum Betrieb)
 - Begrenzung der berufsbedingten Exposition.
3. Alle Schweine in den verschiedenen Kategorien in dem Betrieb sollten gezählt werden und es sollte eine Liste mit der Anzahl der in jeder Kategorie bereits erkrankten, toten oder möglicherweise infizierten Schweine erstellt werden.

Für den Fall, dass das Vorliegen des pandemischen Influenza-A/H1N1-Virus bei Schweinen in einem Betrieb bestätigt wird, können zusätzliche Maßnahmen geprüft werden, wie z.B. die Einrichtung einer Kontrollzone und damit zusammenhängende Maßnahmen. Es ist jedoch festzuhalten, dass Maßnahmen, die normalerweise bei exotischen epidemischen Krankheiten (z.B. KSP oder ASP) eingesetzt werden, bei Schweineinfluenza nicht angemessen oder nicht verhältnismäßig sein könnten.

4.4. Impfung der Schweine

Es ist zu früh, in diesem Stadium die Bedeutung von Vakzinen bei der Verhütung und Bekämpfung des Pandemievirus bei Schweinen unter den verschiedenen hypothetischen Szenarien zu überschauen.

Wenn der Impfstoff erhältlich ist, muss die Impfung gegen das Pandemievirus so bald wie möglich in allen Betrieben innerhalb der hypothetischen Kontrollzone oder in Risikobetrieben in Betracht gezogen werden. Es ist zu beachten, dass es sich bei der Vakzine um einen inaktivierten Impfstoff handeln wird. Es werden zwei Dosen (zwei Einspritzungen) im Abstand von mindestens zwei Wochen benötigt, und somit wird es mehrere Wochen dauern, bis die Immunität vollständig aufgebaut ist. Es ist jedoch zu beachten, dass der Impfstoff allein nicht ausreichen wird, das Virus zu tilgen.

Im allgemeinen wird eine Notimpfung im infizierten Betrieb, z.B. in Produktionseinheiten, die von der Infektion noch nicht betroffen sind, nicht empfohlen, da sich die Verbreitung des

Virus innerhalb des Betriebes viel schneller vollzieht, als die Immunreaktion auf den Impfstoff.

Optionen:

- Zwangsimpfung in der Kontrollzone und in Betrieben mit epidemiologischer Verbindung
- Freiwillige Impfung in der Kontrollzone und in Betrieben mit epidemiologischer Verbindung
- Freiwillige Impfung in infizierten Großbetrieben mit mehreren epidemiologischen Einheiten zur Verringerung der Viruszirkulation und Beschleunigung der Vernichtung des Virus.

Wenn es die Seuchenlage erfordert und insbesondere in einem Gebiet mit hohem Schweinebesatz, wird die (Zwangs- oder freiwillige) Impfung eventuell auch über die Kontrollzone hinaus ausgedehnt.

In Risikogebieten außerhalb der Kontrollzone empfiehlt sich eine freiwillige Impfung.