

Fragenkatalog zur Anhörung des Ausschusses für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 6. Juli 2006

„Impfstrategie zur Bekämpfung der Geflügelpest ?“

Deutscher Bundestag
Ausschuss für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Ausschussdrucksache

16(10)185 E

Eingang: 27. Juni 2006

Zum Stand der Impfstoffentwicklung gegen die Aviäre Influenza

-	<p>Welche Merkmale und Eigenschaften müsste ein Impfstoff aufweisen und welche Rahmenbedingungen müssten gegeben sein, damit eine Impfung zu etablieren ist?</p> <p><i>Vorzugeswiese müsste eine Impfung mit Lebendimpfstoff etabliert werden, da damit große Stückzahlen von Geflügel kostengünstig über Trinkwasser oder via Spray vacciniert werden könnten. Außerdem müsste der Impfstoff Antikörper induzieren, die von Feld- Antikörpern zu unterscheiden sind und im Routineeinsatz in Praxis auch überprüft werden könnten. Erste Ansätze dieser Forderungen sind bei den vom FLI entwickelten Vektorimpfstoffen erkennbar.</i></p> <p><i>Zunächst muss aber versucht werden, einen Seucheneintrag ohne Impfung zu verhindern, da der Aufwand, der nötig wäre, doch erheblich höher ausfallen wird, als bisher angenommen. Es sollte aber an Programmen der Impfstrategien weiter intensiv gearbeitet werden, damit bei einer größer werdenden Gefahr nicht erst zu diesem Zeitpunkt mit der Erforschung begonnen werden muss.</i></p>
-	<p>Wie ist der derzeitige Stand der unmittelbar nach Ostern begonnenen Erprobung dreier bereits verfügbarer Impfstoffe der Hersteller Merial, Intervet und Fort Dodge hinsichtlich deren Wirksamkeit allgemein und bei verschiedenen Spezies sowie deren Praktikabilität und Markereigenschaften?</p> <p><i>Keine Aussagefähigkeit meinerseits. Es sind Versuche an mehreren Spezies geplant. Verweis auf das FLI</i></p>
-	<p>Wie weit ist die Entwicklung von Nachweisverfahren zur Unterscheidung geimpfter von mit Feldvirus infizierten Tieren, mit denen kostengünstig und schnell eine Vielzahl von Proben untersucht werden kann?</p> <p><i>Bei den jetzt beprobten Impfstoffen ist mir zur Zeit kein kostengünstiges und effektives Nachweisverfahren, welches über die Bestimmung der Antikörper gehen würde, bekannt. Es müsste auch über Sentinaltiere gearbeitet werden. Die Unterscheidung der Neuraminidasen ist in der Routine nicht möglich.</i></p>
-	<p>Besteht Bedarf, dass entsprechende Entwicklungen durch politische Entscheidungen vorangetrieben werden?</p> <p><i>Jede Weiterentwicklung in Hinblick auf Diagnostik, Epidemiologie, Impfstoff etc., um der Seuche effektiver begegnen zu können, ist sinnvoll und sollte von der Politik , wie auch schon geschehen, vorangetrieben werden.</i></p>
-	<p>In welcher Höhe liegen die Mittelzuweisungen an das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) im Zusammenhang mit der Aviären Influenza?</p> <p><i>Hierzu können wir keine Aussage treffen und verweisen auf das FLI</i></p>

-	<p>Welcher Anteil dieser Gelder wird zur Entwicklung einer Impfstrategie eingesetzt?</p> <p>Verweis auf das FLI</p>
-	<p>Inwieweit bergen Schutzimpfungen die Gefahr, dass sich das Feldvirus unter einer Impfdecke unbemerkt verbreiten kann oder dass das Feldvirus sich verändert und eventuell auch für Menschen gefährlicher wird?</p> <p>Nach bisherigem Wissen, welches noch sehr gering ist, da keine großflächigen Studien in Mitteleuropa getätigt worden sind, ist die Gefahr schwer einzuschätzen. Gehen wir von den Ergebnissen aus Asien aus, so sind dort viele Bedingungen sehr viel anders als in Deutschland oder Mitteleuropa. Es sind im FLI sehr erfolgsversprechende Untersuchungen bei einem nur sehr kleinen Stamm von Tieren gemacht worden, die nach einigen Wochen kein Virus mehr ausgeschieden haben. Eine Weiterverbreitung unter einer Impfdecke soll ja über Sentinaltiere oder noch weiter zu etablierende Untersuchungsmöglichkeiten eine Früherkennung eines Eintrages von Feldviren erkennen lassen. Wenn sich die Laborergebnisse auf das Feld übertragen lassen würden, kann die Gefahr für den Menschen als recht gering oder mit den Sicherheitssystemen als ungefährlich</p>

Impfstrategien und ökonomische Konsequenzen

-	<p>Wie hoch wäre die finanzielle Belastung einer umfassenden Schutzimpfung von Nutztieren und in welchem Verhältnis steht sie zu den möglichen Kosten (Tötung, Entsorgung, Entschädigung) im Seuchenfalle?</p> <p>Die Impfkosten liegen pro Tier bei zweimaliger Impfung durch Tierärzte bei ca. 30 Cent (Impfstoff und Impfung), dies entspricht Gesamtkosten von 135 Mio. Euro pro Jahr für 450 Mio. Tiere einschließlich Masthähnchen. Die Tötung und Entschädigung besonders auch die Entsorgung würden diesen Betrag bei großflächigen Ausbrüchen um ein vielfaches übersteigen. Setzt man jedoch einen einzelnen Ausbruch mit Räumung der Kontaktbetriebe in 1-3 km Radiuszone zu Grunde, so sind die Kosten gegenüber den Impfkosten aller empfänglichen Geflügelarten noch als sehr gering zu bezeichnen.</p>
-	<p>Gehen Gefahren vom Verzehr von Produkten geimpfter Tiere aus?</p> <p>Aus meiner Sicht nicht, da es sich bei allen bisher verwendeten Impfstoffen um abgetötete Impfviren handelt. Eine Verschleppung von Feldviren soll mit den oben beschriebenen Sentinaltieren oder noch weiter zu entwickelnden Untersuchungsmethoden oder bereits etablierten Testsystemen eine Infektion in Lebensmitteltieren rechtzeitig erkennen lassen. Solche Herden werden dann von der normalen Schlachtung ausgeschlossen, so dass eine Gefahr für den Menschen nicht bestehen kann.</p>
-	<p>Wie sind eventuelle internationale Handelsbeschränkungen für Produkte geimpfter Tiere ökonomisch vor dem Hintergrund zu bewerten, dass Deutschland Nettoimporteur von Fleisch und Eiern ist?</p> <p>In einer immer globaler werdenden Welt, werden viele Fleischprodukte aus Deutschland trotz Nettoimportland ins Ausland verbracht. Hierbei geht es in erster Linie um Fleisch „ zweiter Wahl“ also nicht Brust und Schenkelfleisch, sondern um den Rest der Schlachtkörper, da in Deutschland das gesamte zweite Wahl Fleisch</p>

	nicht verarbeitet werden kann. Folglich können solche Beschränkungen schon eine Bedeutung behalten. Außerdem sind die Geflügelzuchtbetriebe (Legehennen und Mast) stark in ihrem Export gehandicapt.
-	Gibt es vor diesem Hintergrund Bestrebungen auf EU-Ebene, gemeinsame Impfstrategien zu entwickeln und umzusetzen? Die EU hat in ihrer Richtlinie 2005/94 EG (umzusetzen bis 01.07.07) die Impfung als mögliche Option aufgenommen, die aber immer noch von der Kommission genehmigt werden muss und bisher als ein Hilfsinstrument bei der Bekämpfung der AI angesehen wird.
-	Welche Überlegungen gibt es in Hinblick auf Einstiegs- und Ausstiegsszenarien in umfassende Impfmaßnahmen? Ein Einstieg in eine Impfkampagne kann nur mit einer globalen Entscheidung für Mitteleuropa großflächig geschehen. Ansonsten sind die Handelsbeschränkungen der limitierende Faktor. Bei einzelnen Spezies , wie Zootieren und / oder Rassegeflügel könnte bei hohem Infektionsdruck auch eine prophylaktische Impfung in Erwägung gezogen werden. Der Ausstieg ist mit Totimpfstoffen nach meiner Vorstellung recht einfach, da mit den bisher im Gespräch befindlichen Impfvorgaben und Impfstoffen immer Sentinaltiere den Infektionsstatus der geimpften Herden sicher anzeigen können. Es sollte aber auch berücksichtigt werden, dass für alle Geflügelarten genügend Impfstoff bei einem Einstiegszenario zur Verfügung muss.

Erfahrungen aus den Niederlanden

-	Welche Erkenntnisse wurden bei dem Ausbruch der Aviären Influenza (H7N7) im Jahre 2003 in den Niederlanden, Belgien und Deutschland und deren Bekämpfung geschöpft und sind diese auf die aktuelle Situation übertragbar? Die vielen Millionen von Stück Geflügel die wegen der Seuche oder aus tierseuchenrechtlichen Gründen getötet wurden, haben aus meiner Sicht zu einem Überdenken der Bekämpfungsstrategien geführt. Die Kosten für eine Tötung, Entsorgung und Entschädigung ist in Holland , Belgien und Deutschland 2003 immens hoch gewesen. Von den Kosten sind maximal 45-50% über Seuchenmaßnahmen entschädigt worden. Den Rest hat die Wirtschaft über Leerstehzeiten, Marktverluste und Handelsbeschränkungen tragen müssen. Bei den OWL- Geflügelzüchtern, die wegen des einen AI Falles in Heinsberg 6 Wochen stand still hatten, sind Verluste in einer Größe von 2-3 Millionen entstanden, die nicht entschädigt wurden. Eine generelle Impfung ist aber unter den jetzigen Bedingungen noch nicht zu etablieren. Aus den Erfahrungen von Holland wurde das Krisenmanagement überarbeitet, damit schneller auf einen Seuchenausbruch reagiert werden kann. Außerdem wurde über Impfmaßnahmen bei Zoovögeln und Rassegeflügel nachgedacht, damit besonders diesem Klientel, mit selten Rassen, geholfen wird und vielleicht auch einer Gefahr der Verschleppung aus diesen
---	--

	Reihen besser begegnet werden kann.
-	<p>Welche Erfahrungen hat man in den Niederlanden mit einer freiwilligen Impfkampagne für Freilandgeflügel gemacht?</p> <p>Nur vier Wirtschaftgeflügelhalter haben eine Impfgenehmigung beantragt und durchgeführt. Es sind nach meinem Kenntnisstand knapp 14.260 Tiere, wovon ein Biobetrieb allein 90% der Tiere haben soll. Im Rassegeflügelbereich wurden von 18.500 registrierten Hobbyhühnerhaltungen ca. 18.000 Tiere geimpft. Der Gesamtbestand der Hobbyhühnerhaltungen wird aber in Holland auf 1-3 Mio. geschätzt. Im Hobbybereich wurden 266 Puten, ca. 2200 Enten und ca. 2200 Gänse, wobei mir nicht klar ist, ob diese Tiere auf Ausstellungen gestellt werden dürfen. Falls nicht, kann es sich nur um Elterntiere handeln.</p>
-	<p>Wäre eine solche Kampagne auch unter den Bedingungen, wie wir sie in Deutschland haben, sinnvoll und praktikabel?</p> <p>Zur Zeit wird es in Deutschland für Wirtschaftgeflügel kaum eine Akzeptanz geben, da die Auflagen (Überwachung der Sentinaltiere, Kennzeichnung, Handelsbeeinträchtigungen oder kein Verkauf der so geimpften Jungtiere) eine Impfmoral stark unterdrücken. Bei den Rassegeflügelleuten ist das Verbot der Ausstellungen die Hürde. Unter lang andauernder Gefahr von AI und unter Verlust der gesamten Freilandhaltung bei modifizierten Auflagen würde hierüber sicherlich anders nachgedacht werden. Im Broilerbereich wird die Akzeptanz einer Impfung natürlich noch wesentlich geringer, da nur bedingt ein belastbarer Schutz mit einer Impfung, die nur durchzuführen wäre, erreicht wird und die Kosten einer individuellen Einzelvaccination viel zu hoch sind.</p>
-	<p>Wie kann in geimpften Beständen ein eventuelles Vorhandensein des Feldvirus schnell und zuverlässig festgestellt werden?</p> <p>Mit den jetzigen Impfstoffen geht dies nur sicher durch Einsatz von so genannten Sentinaltieren bzw. durch die Realtime PCR, bei der das Virusgenom identifiziert wird.</p>
-	<p>Welche Erfahrungen haben die Inhaber von Freilandbetrieben, die ihre Bestände haben impfen lassen, hinsichtlich der Vermarktung der Produkte in den Niederlanden und in anderen Staaten gemacht?</p> <p>Nach meinem Kenntnisstand haben nur 4 Betriebe eine Genehmigung der AI – Impfung angenommen. Hauptgrund waren die Vermarktungsbeschränkungen besonders für Eier, die bei deutschen Discountern angeboten werden.</p>
-	<p>Welche Maßnahmen müssen ergriffen werden, um eine neue Impfstrategie nach dem Motto „Impfen statt Töten“ in Deutschland und Europa durchzusetzen?</p> <p>Zunächst müssten für eine großflächige Impfung die Risiken für die Tierbestände noch deutlich anwachsen, oder es müsste durch den Impfstoff die Gefahr einer weiteren Verbreitung von Feldviren sicher unterbunden werden können, damit eine Mutation für einen für den Menschen gefährlichen Virustyp so weit als möglich einzudämmen wäre. Die Möglichkeit der Unterbindung der Weiterverbreitung zeigen im Ansatz die Vektorimpfstoffe, die aber noch eine recht lange Zeit bis zur endgültigen Zulassung benötigen. Dies muss über große Feldstudien noch sicher</p>

	<p>belegt werden. Außerdem muss ein Umdenken der Einstellung zur Tierseuchenbekämpfung in allen Ländern , mindestens aber in der EU eintreten, was durch eine deutlich größer werdende Gefahr gefördert wird. Erst dann kann sich nach meiner Einschätzung eine Impfstrategie durchsetzen. Ich denke, dass jedoch eine gewisse Restgefahr bleiben wird und bestimmte Haltungsformen (Wassergeflügel und Freilandgeflügel, Zootiere und Hobbyhaltungen, Rassegeflügelhaltungen) bei ansteigendem Risiko einer Epidemie bis hin zur gefürchteten Pandemie eine Schritt für Schritt weiter Entwicklung von Impfstrategien hervorbringen sollte. Falls diese Schritte nicht in Friedenszeiten unternommen werden, sind die Anlaufzeiten in der Krise zu langsam.</p>
-	<p>Wann ist mit einem praxistauglichen Markerimpfstoff zur Bekämpfung von Geflügelpest und Schweinepest zu rechnen?</p> <p>Das FLI arbeitet an der Entwicklung von so genannten Vektorimpfstoffen gegen die Geflügelpest. Nähere Informationen kann sicher das FLI geben.</p>
-	<p>Welche Impfstoffe werden in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union zur Bekämpfung von Geflügelpest und Schweinepest eingesetzt und welche Erfahrungen liegen über den Erfolg dieser Maßnahmen vor?</p> <p>Ich kann nur etwas von Impfungen in Italien gegen die Geflügelpest sagen. Im Jahre 1999 traten in Norditalien die ersten Ausbrüche von Influenza H7 N1 aus. Daraufhin wurde in Italien im Jahr 2000 mit einem anderen Neuraminidasetyp (H7N3 als Inaktivatimpfstoff) mit mäßigem Erfolg geimpft. Durch die starke Wandlungsfähigkeit von AI – Vieren wurden dann im Jahr 2002 H7N3 isoliert, wodurch die Impfstrategie nun auf einen H7N1 Impfstoff geändert werden musste. Als dann auch noch im Jahr 2005 H5 N2 Isolate auftraten, wurde in den belasteten Regionen ein bivalenter Impfstoff (H5/H7) eingesetzt.</p>
-	<p>Welche Schritte hat die Bundesregierung unternommen und welche weiteren Schritte müssen auf europäischer und internationaler Ebene eingeleitet werden, um bislang bestehende Handelsrestriktionen zu verhindern, wie sie bislang greifen, wenn Impfstoffe eingesetzt werden?</p> <p>In wie weit die Bundesregierung Schritte unternommen hat oder unternehmen kann, kann ich bisher nicht kommentieren. Ich denke auch, dass die Bundesregierung in den Drittländern, die aufgrund einer Impfung unsere Produkte aus geimpften Ländern nicht oder nicht ohne besondere Bedingungen abnehmen, bei einem noch überschaubaren Risiko solcher Erkrankungen in den Drittländern kein großes Gehör finden wird. Anders wird diese Situation, wenn sich die Influenzaviren global weiter ausbreiten und solche Länder ebenfalls impfen müssen.</p>
-	<p>Welche wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse gibt es zur räumlichen und zeitlichen Verbreitung zu H5N1 Asia in den Wildvogelpopulationen, die sich ständig oder zeitweise in der Bundesrepublik aufhalten, und zur räumlichen und zeitlichen Dynamik der Veränderung dieser Verbreitungsmuster?</p> <p>Die Bundesländer und das FLI haben sicherlich genaue Übersichten</p>
-	<p>Ist über bereits entwickelte Impfstoffe ein wirksamer Schutz des Haus- und Wirtschaftsgeflügels gegeben?</p> <p>In kleinen Gruppen von Hühnern und Puten hat das FLI in Tierversuchen sehr gute Wirksamkeiten der Impfstoffe nachweisen können. Ob sich diese Ergebnisse auch auf große Wirtschaftsgeflügelbestände oder Rassegeflügelbestände im Feld</p>

übertragen lassen, sollen zukünftige Feldstudien belegen	
-	<p>Welcher Anteil des Haus- und Wirtschaftsgeflügels wird in den Staaten, die die Impfung zulassen, geimpft?</p> <p>Bisher sind nur in Ausnahmesituationen Tiere gegen die AI geimpft worden. In Norditalien in den Regionen Lombardei und Veneto wurden seit 2002 ca. 31 Mio. Stück Geflügel geimpft. In Frankreich die Gänseelterntiere in der Bretagne und in Holland sind nach meinem Wissen 14260 Hühner aus Wirtschaftsgeflügelbeständen und nochmals ca. 14.200 Hühner, ca. 4000 Enten und Gänse aus dem Hobbybereich geimpft worden.</p>
-	<p>Welche Handelsbeschränkungen gelten für Deutschland, die Einfluss auf die Impfstrategie haben?</p> <p>Deutschland ist trotz Nettoimportland auf den Export von Geflügelteilen und Geflügelprodukten angewiesen, der durch eine Impfung bei vielen Drittländern zum Erliegen kommen würde. Außerdem können in viele Staaten der Welt keine Elterntiere von den Zuchtgesellschaften (Mast und Legetyprassen), die in Deutschland und Holland eine große Bedeutung haben, exportiert werden.</p>
-	<p>Ist eine Differenzierung zwischen Freilandgeflügel und anders gehaltenen Wirtschaftsgeflügel in Bezug auf eine Impfstrategie möglich und sinnvoll?</p> <p>Falls ein Impfstoff entwickelt würde, der die Handelshemmnisse nicht auslöst und eine Infektion , wenn auch nur latente Infektionen, unterbindet, wäre für das Freilandgeflügel eine Impfung eher zu fordern als für alle übrigen Geflügelarten. Bei hohem, globalem Infektionsdruck, müsste aber aus meiner Sicht, alles Geflügel geimpft werden, wodurch eine Differenzierung entfällt.</p>
	<p>Wie hoch ist der Arbeitsaufwand bei der Geflügelimpfung? Ist eine systematische Impfung von Wirtschaftsgeflügel technisch möglich?</p> <p>Der Arbeitsaufwand ist erheblich, da mit derzeitigen Impfstoffen die Tiere zweimal mit der Nadel per injektionem individuell geimpft werden müssen. Impfkolonnen schaffen ca.350-450 Tier pro Person und Stunde. Eine flächenhafte Impfung ist demnach nur durch Spray- oder Trinkwasserimpfungen zu realisieren.</p> <p>Welches Szenario ist nach dem augenblicklichen Stand der epidemiologischen Entwicklung für Deutschland zu erwarten, wenn nicht geimpft wird?</p> <p>Die Erfahrungen mit dem hochpathogenen Erreger H5N1 asia sind in Mitteleuropa noch sehr gering. Nach anfänglicher Panik, dass alle Sicherheitsmaßnahmen kaum ausreichen dürften, um einen solch ansteckenden Erreger nicht im Wirtschaftsgeflügel eingeschleppt zu bekommen, sind die nach dem Winter 2006 gemachten Erfahrungen, dass bei vernünftiger Biosicherheit die Gefahr doch wohl beherrschbar sein sollte, etwas zuversichtlicher. Hierdurch ist die Notwendigkeit einer Impfung wieder etwas abgerückt.</p>
-	<p>Welche wirtschaftlichen und tierschutzrelevanten Konsequenzen hat eine längerfristige oder dauerhafte Aufstallung von Wasser- und Hobbygeflügel?</p> <p>Im Hobbybereich, zu dem Rassegeflügelzüchter und Hobbyhaltungen gehören, wird in fast allen Haltungen den Tieren Freilauf gewährt. Im Hühnerbereich neigen Tiere, die Freiland hatten zum ausgeprägten Kannibalismus und Freilandlegehennen stellen aufgrund von Stress und anderer Futterzusammenstellung häufig zunächst</p>

	<p>ihre Legetätigkeit ein. Da es sich um meist kleine Bestände bis hin zu 50 oder 100 Tieren handelt, sind die wirtschaftlichen Konsequenzen bei den Haltern zunächst noch überschaubar. Die Produzenten und Wiederverkäufer solcher Hobbytiere hatten durch die Aufstall-VO 2006 bis jetzt Wirtschaftseinbrüche von geschätzten 20-25 Mio. Euro. Beim Wassergeflügel ist eine ständige Freilandhaltung auch aus Tierschutzgründen nicht langfristig vertretbar. Besonders die Gänseelterntiere benötigen große Freiflächen, nicht zuletzt um die Legetätigkeit und die Befruchtung der Bruteier nicht zu gefährden. Hier entstanden Verluste von mehreren Mio. Euro durch nicht produzierte und nicht befruchtete Bruteier im Gänseelterntiersektor.</p>
-	<p>Welche Risikofaktoren sind bezüglich des Eintrags von H5N1 in Nutzgeflügelbestände bislang nachgewiesen oder zu vermuten?</p> <p>Bisher wird vermutet, dass eine Gefahr des Erregereintrages in Nutzgeflügelbestände in unmittelbarer Nähe zu Wasserflächen, an denen Wildvögel rasten oder brüten, am größten zu sein scheint. Eine andere Gefahr ist sicherlich der unkontrollierte Eintrag über Fremdpersonen als Vektoren, wie beispielsweise in Frankreich der Eintrag in den Putenbestand über Reporter als sicher gilt.</p>
-	<p>Ist die Wirksamkeit der Impfstoffe an praxisrelevanten Tierzahlen getestet worden und mit welchem Ergebnis?</p> <p>In Italien wurden seit 2002 ca. 31 Mio. Stück Geflügel geimpft. Im Jahre 1999 traten in Norditalien die ersten Ausbrüche von Influenza H7 N1 aus. Daraufhin wurde in Italien im Jahr 2000 mit einem anderen Neuraminidasetyp (H7N3 als Inaktivimpfstoff) mit mäßigem Erfolg geimpft. Durch die starke Wandlungsfähigkeit von AI – Vieren wurden dann im Jahr 2002 H7N3 isoliert, wodurch die Impfstrategie nun auf einen H7N1 Impfstoff geändert werden musste. Als dann auch noch im Jahr 2005 H5 N2 Isolate auftraten, wurde in den belasteten Regionen ein bivalenter Impfstoff (H5/H7) eingesetzt. Trotzdem wurden immer wieder LPAI – Erreger in einzelnen Beständen gefunden.</p>
-	<p>In welchen Staaten wird derzeit Geflügel gegen Vogelgrippe geimpft und in welchem Ausmaß?</p> <p>In Norditalien wird seit einigen Jahren in gefährdeten Regionen geimpft (siehe Vorherige Antwort). In Frankreich sind innerhalb des letzten Jahres ca. 500.000 Enten und wenige tausend Gänse geimpft worden. In Holland sind im Rassegeflügelbereich von 1-3 Mio. geschätzten Stück Geflügel ca. 14.200 Hühner und ca. 4000 Gänse und Enten geimpft worden. Nutzgeflügel wurden 14260 Hühner geimpft.</p>
-	<p>Welche Impfstoffe werden dabei verwendet? Wie wirksam sind sie gegen das H5N1-Virus und wie schnell wirken sie?</p> <p>Es werden H5- Impfstoffe in inaktivierter Form verwendet, die prinzipiell gegen H5 N1 laut Laborversuchen schützen. Nach bisherigem Wissenstand wurden Impfstoffe von Merial und Intervet mit ähnlich guten Resultaten eingesetzt. Bis zu einer belastbaren Immunität sind zwei individuelle Nadelimpfungen im Abstand von 3-4 Wochen notwendig, so dass frühesten nach 6-7 Wochen eine Wirksamkeit des Impfstoffes erreicht wird.</p>
-	<p>Inwieweit senkt die Impfung die Gefahr einer Infizierung der geimpften Tiere und die Gefahr der Übertragung des Virus von einem infizierten Tier auf andere Tiere?</p> <p>Die Ansteckungsgefahr wird sicherlich durch die Impfung deutlich reduziert, jedoch ist sie , wie bei fast allen Vaccinen, nicht gleich null. Die Gefahr besteht</p>

	<p><i>hauptsächlich in der Verschleierung von Feldviren, die sich unter einer Impfdecke vermehren können und, da ohne klinische Symptome, auch nur erschwert erkannt werden können. Folglich ist immer ein Sicherungssystem , wie Sentinaltiere notwendig, um diesem Geschehen begegnen zu können. In wie weit die neu entwickelten Impfstoffe andere Bedingungen aufweisen, müssen große Feldstudien belegen.</i></p>
-	<p>Besteht bei der Impfung die häufig beschriebene Gefahr einer unerkannten Ausbreitung des H5N1-Virus unter der Impfdecke? Wenn ja, wie wird dieser Gefahr begegnet?</p> <p><i>Siehe vorherige Frage</i></p>
-	<p>Wie wird die Unterscheidung von geimpften Tieren von mit Vogelgrippe infizierten Tieren gewährleistet?</p> <p><i>In Italien wurde nach der DIVA – Methode geimpft, indem der Impfstoff einen anderen Neuraminidasetyp als das zirkulierende Feldvirus aufweist. Die Unterscheidung der unterschiedlichen Neuraminidasetypen ist aber recht aufwendig und unter Feldbedingungen nicht durchführbar. Ebenfalls nicht für die Routine sind Real time PCR- Verfahren, bei denen die unterschiedlichen Virusgenome sicher unterschieden werden können.</i></p>
-	<p>Welche organisatorischen und bürokratischen Schwierigkeiten sind im Zusammenhang mit der Impfung aufgetreten?</p> <p><i>Hierzu sind mir keine Fakten bekannt. Notwendige Kennzeichnung , Überwachung, Handelsbeschränkungen und Kontrollsysteme lassen aber einige Schwierigkeiten vermuten.</i></p>
-	<p>Welche tatsächlichen oder faktischen Handelsbeschränkungen gibt es für geimpfte Tiere und weiterverarbeitete Produkte?</p> <p><i>Nach der Entscheidung 2006/147 EG zur Impfung in NL sind Exporte von geimpften Tieren oder derer Produkte verboten. Aus Drittländern (z.B. Indien) wurde bekannt, dass die Einfuhr von Geflügelprodukten aus geimpften Regionen von Frankreich unabhängig vom Impfstatus verboten wurde.</i></p>
-	<p>In welchem Umfang sind die derzeit zur Vogelgrippe-Impfung genutzten Impfstoffe am Markt verfügbar? Wie hoch sind die Produktionskapazitäten und ist eine Steigerung zu erwarten?</p> <p><i>Für eine flächendeckende Impfung von allem Freilandgeflügel in Europa wird kurzfristig nicht genügend Impfstoff zur Verfügung stehen. Eine kurzfristige Steigerung der Kapazitäten wird von den Impfstoffherstellern signalisiert. Bei einem größer werdenden Gefahrenpotential sollte über Impfstoffbanken, in denen die Rohkomponenten gelagert und dann schnell vermehrt werden könnten, nachgedacht werden.</i></p>
-	<p>Welche Staaten haben bereits Impfstoffvorräte angelegt und in welchem Umfang?</p> <p><i>Im Tiermedizinbereich sind mir in der EU keine Vorräte der Staaten bekannt.</i></p>
-	<p>Welche Kosten entstehen durch die Impfung? Was kostet der Impfstoff selbst?</p> <p><i>Die Kosten nur für die Impfung durch Tierärzte liegt bei zweimaliger Nadelinjektion bei ca. 20-30 Cent je Tier. Der jetzt verfügbare Impfstoff kostet für eine zweimalige Impfung, nach meiner Kenntnis, je nach Menge zwischen 9-12 Cent je Tier.</i></p>

-	<p>Gegen welche anderen Krankheiten wird Geflügel üblicherweise geimpft? Könnten diese Impfungen ggf. mit der Vogelgrippe-Impfung verbunden werden?</p> <p><i>Newcastle, Gumboro, Marek, Infektiöse Bronchitis, Infektiöse Laryngotracheitis (ILT), Pocken und je nach Infektionslage einige andere Geflügelkrankheiten. Bei den neu in der Entwicklung befindlichen Vektorimpfstoffen werden Pocken, ILT, Marek und Newcastle- Viren Gensequenzen von AI – Viren gentechnisch eingesetzt. Erste Laborversuche waren recht erfolgreich.</i></p>
-	<p>In welchem Umfang können durch die Impfung Keulungen vermieden werden?</p> <p><i>Zunächst muss versucht werden, die Geflügelbestände frei von AI- Viren zu halten. Dies gelingt nach bisherigem Wissen nur durch rigorose Keulung der betroffenen Bestände und derer Kontaktbestände. Erst wenn eine anfängliche Keulung eine Weiterverbreitung nicht sicher kontrollieren kann ist eine Impfung zunächst ein Werkzeug , die Keulungen deutlich einzudämmen. Sollte das Gefahrenpotential in Mitteleuropa oder der Welt weiterhin anwachsen und zeigen neu zu entwickelnde Impfstoffe gleichen oder besseren Impfschutz ohne Gefahr für die Geflügelbestände und Menschheit, sind außerdem aufgrund der globalisierten Gefahr kaum noch Handelsbeschränkungen aufrecht zu erhalten und ist die Applikationsart vertretbar, so müssten durch Impfungen die Keulungen weit gehenst vermieden werden können.</i></p>

Dr. Manfred Pöppel
 FTA für Geflügel
 Drubbelstr. 2

33129 Delbrück