

## **Sonderrundschreiben der deutschen Vogelwarten an die Beringer zum Thema "Vogelgrippe"**

### **Vogelgrippe - Hinweise für Beringer**

Derzeit viel diskutiert wird die mögliche Einschleppung der Vogelgrippe vom Typ H5N1 durch Zugvögel. Die Gefahr, sich an Zugvögeln, falls sie überhaupt infiziert sein sollten, anzustecken, ist aber sehr gering. Nur eine massive Virusaufnahme von erkrankten Vögeln führt zu einer Infektion des Menschen. Dies ist beim Beringen nicht der Fall. Das Risiko, sich bei der Beringung an einem Vogel zu infizieren, ist nicht größer als das bisher bei Psittakose, Salmonellose, Parasiten o.ä. der Fall ist. Panik ist also nicht angebracht, dennoch sollten Beringer zu den sonst üblichen Vorsichtsmaßnahmen noch folgendes berücksichtigen:

- die Aufnahme von Vogelkot sollte beim Beringen und danach auf jeden Fall vermieden werden. Deshalb müssen nach der Beringung die Hände gründlich gewaschen werden und auch alle Körperteile, die mit dem Vogel oder Vogelstaub/-kot in Berührung gekommen sind. Auch die Kleidung sollte nach Beringungsaktionen gründlich gereinigt werden.
- Transportbeutel für gefangene Vögel sollten mindestens täglich gründlich gereinigt werden, um Kontaminationen in den Beuteln zu vermeiden. Beim "Ausklopfen" von Transportbeuteln sollte darauf geachtet werden, die Kleidung nicht mit Staub aus den Säckchen zu beschmutzen und den Staub nicht einzuatmen (ggf. Feinstaubmaske tragen).
- Ein Vogelsterben von mehr als 5 Tieren an einem Platz sollte unverzüglich der zuständigen Behörde (Veterinäramt) gemeldet werden, damit die Todesursache abgeklärt wird.
- Falls starke grippeähnliche Symptome nach einer Beringungsaktion v.a. mit Wasservögeln auftreten sollten, ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen und darauf hinzuweisen, dass man beringt hatte. Im (sehr unwahrscheinlichen) Fall des Falles gibt es wirksame antivirale Mittel.

Wilhelmshaven, Radolfzell, Stralsund, den 6.9.2005  
Franz Bairlein, Wolfgang Fiedler und Uli Köppen

*Im Folgenden finden Sie weitere Informationen zum Thema Vogelgrippe. Sie wurden freundlicherweise von Dr. med. Stefan Bosch (Betriebsarzt für die Vogelwarte Radolfzell) zusammengestellt.*

### **Hinweise für Vogelkundler zur Vogelgrippe**

#### **Allgemeine Informationen zu Influenzaviren (Grippeviren)**

Vogelgrippe wird durch Influenzaviren Typ A verursacht, für die weltweit Wildvögel das Hauptreservoir darstellen. Die Vögel tragen Viren im Darmtrakt und erkranken meistens selbst nicht. Vogelgrippe ist sehr ansteckend und kann auf Hausgeflügel übertragen werden, das schwer erkranken oder sterben kann. Menschen sind normalerweise nicht von Vogelgrippeviren betroffen, dennoch sind seit 1997 einige Fälle vom Übergang auf den Menschen bekannt. Diese betrafen überwiegend Menschen mit engem Kontakt zu Hausgeflügel.

Influenza A-Viren werden in Subtypen unterteilt, die sich in ihren Oberflächenproteinen unterscheiden (Hämagglutinin (HA) und Neuraminidase (NA)-Proteine). Man kennt 16 verschiedene HA- und 9 verschiedene NA-Subtypen, aus denen sich zahlreiche Kombinationen ergeben können, wobei jede Kombination einen neuen Subtyp darstellt

(wie z.B. aktuell H5N1). Wildvögel können Wirte aller Subtypen sein, an denen sie aber in der Regel nicht selbst erkranken. Einige Subtypen treten artspezifisch bei (Säuge-)Tieren wie Schweinen, Walen, Pferden, Seehunden und beim Menschen auf. Influenza A-Viren kursieren üblicherweise innerhalb einer Art, können aber die Artgrenze überspringen und z.B. vom Menschen auf Schweine oder wie im aktuellen Fall von Hausgeflügel auf den Menschen übergehen. Menschen werden über folgende Hauptwege infiziert:

- direkt Vogel – Mensch (z.B. Aufnahme von Viren aus Vogelkot oder beim Umgang mit toten Vögeln über die Schleimhäute oder Verzehr von nicht ausreichend [d.h. > 70°C] erhitzten Speisen aus Vögeln oder Eiern),
- direkt von durch Vögel viruskontaminierter Umwelt (z.B. verkoteter Käfigboden – Mensch),
- indirekt über einen Zwischenwirt (z.B. Schwein).

Genetische Informationen von Influenzaviren können sich zu einem neuen Virus mischen sofern sich zwei Viren, die eigentlich in unterschiedlichen Arten vorkommen, Spezies in einem Menschen oder Tier treffen. Treffen z.B. in einem Schwein ein Vogel- und ein Menschenvirus aufeinander könnte daraus ein neues Virus entstehen (antigenic shift), das von Mensch zu Mensch übertragbar wäre. Mit seinen neuen Oberflächeneigenschaften trifft es beim Menschen auf ein auf diesen Erreger überhaupt nicht oder völlig unzureichend vorbereitetes Immunsystem. Löst das Virus Krankheitssymptome aus und kann es leicht von Mensch zu Mensch übertragen werden (durch Händeschütteln, Niesen etc.) entsteht eine sogenannte Pandemie, d.h. eine sehr schwer kontrollierbare Erkrankung sehr vieler Menschen.

Die gegenwärtigen Befürchtungen betreffen den Virentyp H5N1, der als besonders ansteckend gilt und daher auch als HPAI-Virus (hoch pathogene Aviäre Influenza) eingestuft wird und nicht mit den zumeist niedrig pathogenen, anderen Virentypen, die Vogelgrippe auslösen können, verwechselt werden darf. H5N1-Viren kommen weltweit überwiegend unter Vögeln vor, sind sehr ansteckend unter Vögeln und können tödlich sein. Die Erreger traten erstmals 1997 in Hong Kong in Erscheinung und sorgen seit 2003 und 2004 für Ausbrüche in Asien (Kambodscha, China, Indonesien, Japan, Laos, Südkorea, Thailand, Vietnam, Malaysia). In Thailand, Vietnam und Kambodscha kam es zu Infektionen bei Menschen mit schweren Atemwegserkrankungen und einer Sterblichkeit von ca. 50 %. Meistens erkrankten Menschen mit engem Kontakt zu Geflügel, wenige Fälle von Mensch-Mensch-Übertragung sind aufgetreten. Experten befürchten, dass H5N1 der Ausgangspunkt einer neuer Pandemie sein könnte, wie es sie – mit anderen Krankheitserregern - im 20. Jahrhundert schon mehrfach mit weltweit bis zu Millionen Erkrankten und Toten gegeben hat.

## **Vögel und Virenverbreitung**

Infizierte Vögel scheiden Influenzaviren über Speichel, Nasensekret und Kot aus. Fäkal-orale (d.h. vom Kot zum Mund) Übertragung ist der übliche Übertragungsweg unter Vögeln. Empfängliche Vögel werden durch Kontakt mit kontaminiertem Material aus Nase, Mund, Atemwegen oder Fäkalien infiziert. Wildvögel sind in der Lage Influenza unter anderen Vögeln zu verbreiten.

Hausgeflügel kann sich über folgende Wege anstecken: Kontakt mit wildlebenden Wasservögeln, Kontakt mit infiziertem Geflügel, Kontakt mit viruskontaminierten Oberflächen (Schmutz, Käfige, Wasser, Futter etc.), Kontakt mit Objekten wie Käfige, Fahrzeuge, Menschen (Kleidung, Schuhe) etc. die zwischen Geflügelfarmen transportiert werden.

Vogelgrippe-Ausbrüche treten weltweit immer wieder in Geflügelfarmen auf, meistens mit schwach pathogenen Virentypen und milden Verläufen, d.h. es kommt zu keinen bzw. schwachen Erkrankungen und geringer Sterblichkeit. Hoch pathogene Viren wie H5 oder H7 verursachen Ausbrüche mit bis zu 90 – 100 % Sterblichkeit. Vogelgrippe-Ausbrüche werden von den Gesundheits- und Veterinärbehörden genau überwacht, denn schwach pathogene Viren können sich durch häufige Tier-Durchläufe zu hoch pathogenen entwickeln. Infektionen mit schweren Erkrankungen und hoher Sterblichkeit breiten sich rasch aus, die ökonomischen Folgen und Handelsbeschränkungen sind erheblich und die Gefahr eines Übergangs auf Menschen ist möglich.

Um Vogelgrippe in infizierten Geflügelbeständen auszurotten, sind die bevorzugten Maßnahmen Quarantäne, Dezimierung infizierter Bestände und Überwachung der Umgebung betroffener Bestände. Neuerdings wird auch verstärkt über die Impfung aller Geflügelbestände in einem Ring um die Befallsgebiete herum nachgedacht, um auf diese Weise eine Ausbreitung unter Geflügelhaltungen zu unterbinden. Bei nachgewiesenen Infektionen in Geflügelbeständen kann mit gezielten Maßnahmen und verantwortungsbewußtem Handeln der betroffenen Geflügelhalter die Ausbreitung effektiv unterbunden werden. Dies hat ein Ausbruch in Hong Kong gezeigt, bei dem in wenigen Tagen der gesamte Geflügelbestand beseitigt und damit höchstwahrscheinlich eine Pandemie (vorerst) verhindert wurde.

Folgende Wildvogelarten werden in der Literatur als nachgewiesenes Reservoir von Influenza A-Viren genannt (in Klammern soweit bekannt Ort und Datum des Nachweises):

Emu (in Australien 1997, nicht H5-Virentyp), Seeschwalben („terns“ in Südafrika 1961 mit Virentyp H5N3), Möwen (*Larus ichthyaetus* und *brunnicephalus* in China 2005 mit Virentyp H5N1), Enten und Gänse (in Asien, seit 1997; *Tadorna ferruginea* in China 2005, *Anser indicus* in Gefangenschaft in HongKong 2002, Kanadagans *Branta canadensis* in Gefangenschaft in Hong Kong 2002 mit Virentyp H5N1, Stockente *Anas platyrhynchos* in Europa dagegen mit anderen H5 und H7-Virentypen), Reiher (Seidenreiher *Egretta garzetta* in Gefangenschaft, Graureiher *Ardea cinerea* wildlebend in HongKong 2002 mit Virentyp H5N1), Kormorane (*Phalacrocorax carbo* in China 2005 mit Virentyp H5N1), Wachteln (in Asien), Flamingo (*Phoenicopterus ruber* in Gefangenschaft in Hong Kong 2002 mit H5N1), Lachmöwe (*Larus ridibundus* in Hong Kong 2002 mit H5N1), Tauben (*Columba livia* in Hong Kong 2002 mit H5N1), Singvögel (*Passer montanus* in Hong Kong 2002 mit H5N1 in unmittelbarer Nähe befallener Geflügefarmen), Küstenvögel („shorebirds“ Nordamerika, Hauptreservoir für andere H5-Virentypen, verstärkt auf dem Nordwärtszug), Enten (Nordamerika, seltener H5, verstärkt auf Südwärtszug), Greifvögel (Haubenadler *Spizaetus nipalensis*, Thailand, illegaler Import nach Brüssel 2004 und bisher einziger Nachweis des H5N1-Virentyps in der EU),

Als weitere Reservoirs werden die Tierarten Hauskatze, Wildkatzen, Schweine, Wale, Pferde, Seehunde genannt.

Unter Hausgeflügelarten wurden Influenza A-Virus-Erkrankungen nachgewiesen bei Hühnern, Enten, Truthühnern, Wachteln, Straußenvögeln etc.

### **Risikoeinschätzung**

Sowohl das Risiko einer Vogelgrippe-Pandemie als auch die Rolle der Zugvögel ist nach derzeitigem Wissensstand schwer abzuschätzen. In den meisten Publikationen werden als Hauptrisikofaktoren für eine Infektion von Menschen mit Vogelgrippeviren genannt:

- Enger Kontakt mit Hausgeflügel und Schweinen: hohes Risiko
- Illegaler Handel mit Vögeln, Federn, Trophäen, Vogelprodukten aus Endemiegebieten: hohes Risiko.
- Personenverkehr aus Endemiegebieten mit Übertragung über Kleidung und Schuhe: geringes Risiko.

Der transkontinentale Vogelzug ist nicht abschließend zu bewerten, Experten diskutieren kontrovers und schätzen das Risiko gering bis mäßig ein. Fälle vom Tod zahlreicher Zugvögel liegen vor (z.B. >500 tote Kormorane, Reiher, Enten in China 2005). Nicht auszuschließen ist, dass sich H5N1-Viren mit Zugvögeln etappenweise westwärts ausbreiten, nachdem im August 2005 erste Fälle in unmittelbarer östlicher Nachbarschaft Europas aufgetreten sind und einige Arten durchaus von dort nach Mitteleuropa einfliegen. Einige Autoren warnen, die Rolle der Zugvögel zu überschätzen und verweisen auf Differenzen zwischen Virusisolaten aus Wild- und Hausvögeln und auf größere Gefahren durch Handel, Zuchtgeflügeltransporte und Kotverschleppung.

### **Influenzaviren in der Umwelt**

Über das Verhalten von Influenza A-Viren in der Umwelt finden sich nur sporadische Angaben. In kontaminiertem Dünger sollen sie bis zu 3 Monaten überdauern. Ein Gramm davon könne eine Million Vögel infizieren (Geflügel). In Wasser können die Viren temperaturabhängig zwischen 4 und 30 Tagen überleben. Interessant ist die Empfehlung einer US-Behörde, dass von infiziertem Geflügel benutzte Freiflächen mindestens 42 Tage nicht von Geflügel begangen werden dürfen. In dieser Zeit werden die Viren von der natürlichen UV-Strahlung zerstört, in der kalten Jahreszeit ist die Periode allerdings auszudehnen.

### **Vogelgrippe erkennen**

Erkranktes Hausgeflügel kann bei großer Variabilität u.a. folgende Symptome zeigen: plötzlicher Tod, Koordinationsstörungen (Gleichgewicht), purpurrote Verfärbung von Kehllappen, Kamm und Beinen, dünnschalige, brüchige Eier, Appetit- und Energieverlust, Durchfall, Schwellungen von Kopf, Augenlidern, Kamm, Kehllappen, Sprunggelenk, Naseneiterung, abnehmende Legeleistung, Husten, Schnupfen.

Erkrankte Menschen zeigen nach einer Inkubationszeit von 2-5 (max. 14) Tagen typische Grippesymptome wie Fieber, Husten, Halsschmerzen, Muskelschmerzen, aber auch Augenentzündungen (Conjunctivitis), virale Lungenentzündungen bis hin zum Lungenversagen (ARDS) und anderen lebensbedrohlichen Komplikationen.

### **Vorbeugende Maßnahmen**

Um einer Infektion mit der Vogelgrippe infolge Vogelkontakten vorzubeugen, stehen drei wesentliche Maßnahmen zur Verfügung:

**(1) Allgemeine Verhaltens- und Hygieneregeln** (u.a. abgeleitet aus Empfehlungen für Personal in Geflügelzuchten mit an Vogelgrippe infizierten/ verendeten Vögeln)

- Vogelkontakte reduzieren bzw. vermeiden.

- Vor allem Hände, Augen und Atemwege vor Viren schützen.
- Suspekten toten Vögeln nicht berühren, mit Handschuhen oder Plastiktüte aufnehmen und in Plastiktüte verpacken
- Handhygiene! - wesentlicher Punkt um die Übertragungsgefahr zu reduzieren. Nach Vogelkontakten konsequent immer Hände und Unterarme reinigen, d.h. entweder waschen (d.h. mit Wasser und Seife, mind. 20 Sekunden lang) und/ oder viruzides Handdesinfektionsmittel benutzen (Hinweise zur richtigen Händedesinfektion beachten).
- Staubentstehung und Augenspritzer vermeiden (Atemschutzmaske mit Partikelfilter FFP 3 sowie Augenschutzbrille verwenden!). Schutzausrüstung fachgerecht ver- bzw. entsorgen.
- Kein Essen, Trinken, Rauchen, Schlafen in Vogelnähe. Strikte Trennung von Arbeits- und Koch-, Ess-, Wohn- und Schlafbereichen.
- Schuhe und Kleidung nicht mit ins Haus bzw. in Wohnbereich mitnehmen, ggf. zuvor unter Beachtung von Vorsichtsmaßnahmen reinigen.
- Bei Verdacht auf Kontakt mit Vogelgrippeerregern Körpertemperatur mindestens 7-10 Tage überwachen und bei über 37,5 °C umgehend einen Arzt oder ein Krankenhaus aufsuchen (dort vorab telefonisch anmelden!).
- Bei Verdacht auf an Vogelgrippe infizierten, erkrankten oder verendeten Vögeln umgehend die örtlichen Gesundheits- und Veterinärbehörden hinzuziehen.

## (2) Schutzimpfung

Gegen H5N1 gibt es derzeit keinen Impfstoff.

- Die jährlich ab September angebotene Gripeschutzimpfung schützt gegen aktuell für Menschen pathogene Grippeviren, nicht aber speziell gegen H5N1. Aus verschiedenen Überlegungen ist die jährliche Gripeschutzimpfung jedoch dringend zu empfehlen. Schutzimpfungen führen Haus- und Betriebsärzte durch. Impfungen sind im Impfpass dokumentieren.

## (3) Medikamentöse Prophylaxe

- Gegen Influenzaviren stehen vier antivirale Medikamente zur Verfügung, die vorbeugend (prophylaktisch) bzw. in den ersten 48 Stunden nach Auftreten von Grippensymptomen (therapeutisch) eingenommen werden können und eine Erkrankung verhindern bzw. deren Verlauf abmildern können. Gegen Vogelgrippeviren sind wegen Resistenzen derzeit nur zwei Substanzen wirksam, von denen v.a. Oseltamivir (Tamiflu<sup>®</sup>, Prophylaxe mit täglich einer Tablette 75 mg bis 5 Tage nach der Exposition) empfohlen wird.

## Ergänzende Hinweise für Fernreisen

- Importverbote für Vögel, Federn, Eier etc. unbedingt beachten!
- Bei Fernreisen vorab über die aktuelle Situation vor Ort informieren (Homepages Auswärtiges Amt, WHO, Robert-Koch-Institut etc.)
- In betroffene Regionen Handdesinfektionsmittel, Fieberthermometer und ggf. antivirale Medikamente mitnehmen. Kontakt zu Geflügel und Schweinen vermeiden (Märkte, Farmen etc.). Regeln der Handhygiene beachten. Nur durchgegartes Geflügelfleisch und hart gekochte (5 Minuten > 70°C) Eier verzehren. Bei Symptomen sofort Arzt aufsuchen, ggf. Botschaft einschalten. Der Abschluß einer Zusatzversicherung für den Rücktransport im Erkrankungsfall kann sinnvoll sein. Nach der Rückkehr für 10 Tage auf Symptome und Körpertemperatur achten und ggf. umgehend zum Arzt.

Stand 3.09.2005 – keine Gewähr

Quellen: Robert-Koch-Institut, Centers of Disease Control and Prevention, World Health Organization, Auswärtiges Amt, Promedmail.org, OIE.org, med. Literaturdatenbanken.