

# **Qualitative Risikobewertung zur Einschleppung von aviärem Influenzavirus nach Deutschland: Verdacht auf Ausbrüche durch hochpathogenes aviäres Influenzavirus in der Türkei und in Rumänien**

Stand: 10.10.2005

## **1 Zusammenfassung**

Die türkischen Veterinärbehörden meldeten am 9. Oktober 2005 einen Nachweis von aviärem Influenzavirus (AIV) H5 in einem Putenbestand in Balikesir (Dorf Kızıksa, Kreis Manyas, s. Anhang) an die Europäische Kommission (DG SANCO). Der Nachweis erfolgte am 06.10.2005, die Ereignisse begannen am 01.10.2005. Von insgesamt 1800 Puten, sind 1700 Tiere seit dem Beginn der klinischen Symptome verendet und 100 wurden getötet. Die beobachteten klinischen Krankheitssymptome wurden nicht näher beschrieben. Der labordiagnostische Nachweis erfolgte am Bornova Veterinary Control and Research Institute über Serologie (Hämagglutinationshemmtest und ELISA, Inokulation von embryonierten Eiern). Der Nachweis von aviärem Influenzavirus gilt als gesichert, wenngleich bisher Ergebnisse einer Typdifferenzierung und Pathogenitätsbestimmung nicht vorliegen. Es ist demzufolge derzeit unklar, ob es sich um eine hochpathogene Variante oder gar um das bisher ausschließlich in Asien aufgetretene H5N1-Virus handelt.

Der rumänische Veterinärdienst meldete der Europäischen Kommission (DG SANCO) den Nachweis von aviärer Influenza in einem Geflügelbestand im Donaudelta in Gebiet Tulcea (Dorf Ceamurlia-de-Jos). Der Nachweis erfolgte am 07.10.2005, die Ereignisse begannen am 04.10.2005. Von 47 Enten starben 40, von 53 Hühnern 1.. Diese Verteilung ist für HPAI in höchstem Grade untypisch, da Hühnervögel auf eine Influenzainfektion generell sensitiver als Wassergeflügel reagieren. Die labordiagnostischen Untersuchungen erfolgten am Institute for Diagnostic and Animal Health (National Reference Laboratory in Rumänien) und umfassten ELISA und Agargelimmunodiffusion an Proben von 3 Enten und 2 Legehühnern. Die drei Entenproben wurden positiv auf Antikörper gegen Influenza A-Viren getestet, die beiden Hühnerproben waren negativ. Proben wurden zur weiteren Untersuchung an das Referenzlabor der EU-KOM VLA Weybridge geschickt. Vorläufige Ergebnisse waren dort negativ. Nach Meldungen und Berichten traten ersten Krankheitszeichen in Rumänien schon ab dem 26. September 2005 auf. Weiterhin wird über Totfunde von Schwänen in der Nähe des beschriebenen Gebietes berichtet. Auf der Basis dieser Daten kann das Vorliegen einer aviären Influenzavirus-Infektion nicht sicher geschlossen werden. Demzufolge gibt es auch keine Bestätigung einer Infektion mit dem hochpathogenen, bisher ausschließlich in Asien aufgetretenen Virus vom Typ H5N1.

Im Sinne eines Worst-Case-Szenario wird für diese Risikobewertung bis zum Beweis des Gegenteils angenommen, dass es sich sowohl in der Türkei als auch in Rumänien um HPAI handeln könnte.

Die Entfernung zwischen Deutschland und den betroffenen Regionen in Rumänien und der Türkei beträgt ca. 1200 km bzw. 1500 km.

Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung der Krankheit über die nachfolgend aufgeführten Wege aus der Türkei und Rumäniens nach Deutschland wird wie folgt eingeschätzt:

**Legal Handel mit Vögeln und von Vögeln stammenden Produkten:** Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus Rumänien nach Deutschland über den legalen Handel (vor und nach der Feststellung des Ausbruchs) mit lebendem Geflügel und Geflügelprodukten sowie anderer Vögel und von Vögeln stammenden Warengruppen ist **mäßig**.

Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus der Türkei nach Deutschland über den legalen Handel (vor und nach der Feststellung des Ausbruchs) mit lebendem Geflügel und Geflügelprodukten sowie anderer Vögel und von Vögeln stammenden Warengruppen ist **vernachlässigbar**, da kein legaler Handel mit den genannten Warengruppen existiert.

**Illegale Importe:** Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus Rumänien nach Deutschland über illegale Importe (vor und nach der Feststellung des Ausbruchs) von lebendem Geflügel und Geflügelprodukten sowie anderer Vögel und von Vögeln stammenden Warengruppen kann der Höhe nach nicht bestimmt werden. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Wahrscheinlichkeit **hoch** ist, sodass Maßnahmen zum Unterbinden illegaler Importe dringend erforderlich sind.

**Zugvögel:** Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus Rumänien und der Türkei nach Deutschland über Zugvögel ist momentan **gering bis mäßig**.

**Personenverkehr:** Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus Rumänien und der Türkei nach Deutschland über eine Kontamination der Bekleidung und des Schuhwerks ist **mäßig**.

Jeder Ausbruch von HPAI in einem Drittstaat, der eine gemeinsame Grenze mit einem EU-Mitgliedsstaat besitzt, muss Anlass zu besonderer Wachsamkeit gegenüber der Krankheit geben. Das FLI beobachtet daher alle Entwicklungen sorgfältig und wird diese Risikobewertung bei Bedarf aktualisieren.

Dieses Dokument stellt eine qualitative Risikobewertung dar, welche die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV oder hochpathogenem aviärem Influenzavirus (HPAI; „Geflügelpest“) in Folge von Ausbrüchen in Rumänien und der Türkei nach Deutschland bewertet.

## 2 Hazard Identifizierung

### 2.1 Meldungen der Veterinärbehörden der Türkei und Rumäniens an die Europäische Kommission.

Land	Nachweis von	Datum Meldung	Datum Bestätigung	Beginn der Ereignisse
Türkei	H5 Antikörper	09.10.2005	06.10.2005	01.10.2005
Rumänien	A1 Antikörper		07.10.2005	04.10.2005

### 3 Risikobewertung

#### 3.0 Begriffsbestimmungen

**HPAI** “... *notifiable avian influenza (NAI) is defined as infection of poultry caused by any influenza virus A of the H5 or H7 subtypes or by any AI virus with an intravenous pathogenicity index (IVPI) greater than 1.2 (or as an alternative at least 75% mortality...*” (OIE, 2005b).

**Inkubationszeit für HPAI:** 21 Tage (OIE, 2005b)

Die folgenden Begriffe werden in Anlehnung an die Terminologie des OIE-Handbuchs für Importrisikoanalysen verwendet (OIE, 2004).

**Wahrscheinlich:** ein Umstand, der eintreten, wahr sein oder vernünftigerweise erwartet werden kann

**Hoch:** über das normalerweise oder im Mittel zu erwartende Maß hinausgehend

**Mäßig:** normalerweise oder im Mittel zu erwartendes Maß

**Gering:** unterhalb des normalerweise oder im Mittel zu erwartenden Maßes

**Vernachlässigbar:** keiner weiteren Betrachtung bedürftig

#### 3.1 Expositionsabschätzung zum legalen Handel

Diese Expositionsabschätzung bezieht sich auf den Handel mit Risiko-behafteten Waren zwischen der Türkei und Rumänien und Deutschland ab dem Zeitpunkt 6 Wochen vor dem Auftreten der Ereignisse in der Türkei (01.10.2005), bzw. von Meldungen über erste Krankheitszeichen in Rumänien (26.09.2005). Die geschätzte Risikoperiode beträgt etwas mehr als das Doppelte der maximalen Inkubationszeit für HPAI, wie vom OIE angegeben (OIE, 2004).

##### 3.1.1 Nicht erlaubte Importe

Die Einfuhr von lebendem Geflügel und Geflügelprodukten aus der Türkei in die EU ist nicht gestattet. Daher besteht **kein Risiko** für eine Einschleppung von HPAI in die EU und nach Deutschland über den legalen Handel mit diesen Waren.

*Erwägungsgründe:*

*Eine Abfrage der Datenbank TRACES (The European electronic system for notification of movements of live animals, their products and germplasm – within the European Union and*

*from third countries) für den Zeitraum 20.08.05 bis 10.10.2005 ergab keine Meldungen für lebende Vögel und Produkte daraus für die Türkei.*

### **3.1.2 Legaler Handel**

Die Einfuhr von lebendem Geflügel und Geflügelprodukten sowie anderer Vögel und von Vögeln stammenden Warengruppen, die potenziell mit AIV infiziert bzw. kontaminiert sein könnten, aus Rumänien ist grundsätzlich erlaubt. Daher besteht ein **mäßiges Risiko** der Einschleppung von AIV nach Deutschland über den legalen Handel mit diesen Waren. Die seit 42 Tagen vor dem ersten Auftreten der Erkrankung bisher nach Deutschland importierten Warensendungen sollten überprüft werden.

#### *Erwägungsgründe:*

*Die Einfuhr von lebendem Geflügel und Geflügelprodukten sowie anderer Vögel und von Vögeln stammenden Warengruppen, die potenziell mit AIV infiziert bzw. kontaminiert sind könnten, aus Rumänien ist grundsätzlich erlaubt.*

#### *Rechtsgrundlagen*

*Lebende Tiere: RL 90/539/EWG*

*Festlegung der Bedingungen: Entsch. 95/233/EG  
Entsch. 96/482/EG*

*Geflügelfleisch: RL 91/494/EWG*

*Festlegung der Bedingungen: Entsch. 94/85/EG  
Entsch. 94/984/EG RO*

*Lebende Laufvögel: Festlegung der Bedingungen 2001/751/EG*

*Laufvögelfleisch: Festlegung der Bedingungen 2000/609/EG*

*Eine Abfrage der Datenbank TRACES (The European electronic system for notification of movements of live animals, their products and germplasm – within the European Union and from third countries) für den Zeitraum 15.08.2005 bis 10.10.2005 ergab 14 Transporte mit der Angabe Rumänien als Ursprungs- bzw. Herkunftsland, wovon einer lebende Vögel (39 Tauben) betraf.*

### **3.1.3 Andere relevante Verbreitungswege**

#### **3.1.3.1 Illegale Importe**

Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus der Türkei und Rumänien nach Deutschland über illegale Importe (vor und nach der Feststellung des Ausbruchs) mit Geflügel oder anderen Vögeln, einschließlich Ziervögeln, Trophäen, Federn und anderen von Vögeln stammenden Produkten kann der Höhe nach nicht bestimmt werden. Es muss

jedoch davon ausgegangen werden, dass diese Wahrscheinlichkeit **hoch** ist, sodass Maßnahmen zum Unterbinden illegaler Importe dringend erforderlich sind.

*Annahmen:*

*a) Ob es sich bei den in Rumänien und der Türkei beobachteten Fällen um HPAI handelt, ist gegenwärtig noch nicht geklärt. Im Sinne eines Worst-Case-Szenario wird bis zum Beweis des Gegenteils angenommen, dass es sich um HPAI handelt.*

*b) Das illegale Verbringen von Geflügel oder anderen Vögeln, einschließlich Ziervögeln, Trophäen, Federn und anderen von Vögeln stammenden Produkten stellt ein Risiko für die Einschleppung von HPAI aus jedem von der Infektion betroffenen Land dar.*

*c) Die Wahrscheinlichkeit der Einschleppung von HPAI in der EU und nach Deutschland ist gegeben, kann aber der Höhe nach schwer eingeschätzt werden, weil unbekannt ist, welches Ausmaß die illegale Einfuhr gegebenenfalls hat und ob illegal eingeführte Waren mit HPAI-infizierten Tieren direkt oder indirekt in Kontakt gekommen sind*

*d) Unter der Annahme eines Worst-Case-Szenario muss davon ausgegangen werden, dass die Wahrscheinlichkeit für die Einschleppung von HPAI über illegale Importe hoch ist.*

**Weitere Anhaltspunkte:**

Die Möglichkeit, dass illegale Importe von Geflügel oder anderen Vögeln, einschließlich Ziervögeln, Trophäen, Federn und anderen von Vögeln stammenden Produkten erfolgen, kann nicht ausgeschlossen werden.

Es ist bekannt, dass versucht wurde, Fleisch aus betroffenen Ländern für den persönlichen Bedarf einzuführen. Derartige Einfuhren führen bei HPAI wie auch bei anderen Tierseuchenerregern zu einem permanenten Mindesteinschleppungsrisiko, das größer als Null ist.

Der Reiseverkehr zwischen der Türkei und Deutschland auf dem Luft- und dem Landweg ist erheblich. Die Türkei ist ein beliebtes Reiseland für deutsche Touristen. Besonders die Westtürkei, in der auch die betroffene Region liegt, wird gern und häufig bereist. Außerdem reisen in Deutschland lebende türkischstämmige Menschen in erheblichem Maße in die Türkei und zurück. Ein nicht zu vernachlässigender Reiseverkehr findet auch zwischen Deutschland und Rumänien statt. Gerade auch das Donaudelta ist ein beliebtes Reiseziel von Touristen.

Verlässliche quantitative Angaben zum Personenverkehr liegen nicht vor, da Deutschland keine Einreise- und Ausreisestatistiken führt (telefonische Auskunft des Bundesministeriums des Innern am 18.08.2005).

Das Risiko, das mit der illegalen Einfuhr von durch Erhitzen zubereitetem Geflügelfleisch für den persönlichen Bedarf einhergeht, ist gering, weil Temperaturen über 70°C das Virus innerhalb sehr kurzer Zeit inaktivieren. Allerdings wurde vermehrungsfähiges Virus in frischer Entenwurst nachgewiesen (Tumpey et al. 2002).

Eine hinreichende Kühlung, welche die unter natürlichen Bedingungen gegebene Halbwertszeit bei der Inaktivierung von HPAI-Virus verlängern könnte, ist bei illegal für den persönlichen Bedarf importiertem Fleisch weniger wahrscheinlich. Sie würde die Wahrscheinlichkeit des Entdeckens der illegalen Einfuhr bei der Einreise erhöhen.

Illegale Importe von Geflügel in größerem Maßstab könnte mit Hilfe gefälschter Dokument zum Herkunftsland erfolgen. Erhöhte Aufmerksamkeit und eine sorgfältige Prüfung der Unterlagen an den Grenzkontrollstellen ist erforderlich, um dieses Risiko abzumildern. Informationen über beschlagnahmte Sendungen sollten so schnell wie möglich in TRACES erfasst werden.

### 3.2 Zugvögel

Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von HPAI aus der Türkei und Rumänien nach Deutschland über Zugvögel ist derzeit gering bis mäßig.

*Erwägungsgründe:*

a) . *Ob es sich bei den in Rumänien und der Türkei beobachteten Fällen um HPAI handelt, ist gegenwärtig noch nicht geklärt. Im Sinne eines Worst-Case-Szenario wird bis zum Beweis des Gegenteils angenommen, dass es sich um HPAI handelt.*

b) *Wildvögel, insbesondere wildes Wassergeflügel, werden als Reservoir für aviäre Influenzaviren angesehen.*

c) *Für die Einschleppung von HPAI-Virus in Nutzgeflügelbestände wird oft ein Kontakt mit Wildvögeln, insbesondere Wassergeflügel verantwortlich gemacht. Auch für Deutschland gab es entsprechende Anhaltspunkte für aviäre Influenzaviren, jedoch nicht für HPAI, bei im Freiland gehaltenen Zuchtgänsen.*

d) *Es liegt daher nahe, die Möglichkeit einer Verbreitung des Virus über große Entfernungen im Rahmen des Vogelzugs als möglich anzunehmen.*

e) *Je weiter die Fälle in Ost-, Südosteuropa und Asien in Richtung Westen voranschreiten, umso größer wird die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung nach Deutschland über Wildvögel.*

f) *Die Einschleppung von HPAI in Nutzgeflügelbestände über infizierte Wildvögel ist ein stark vom Zufall bestimmtes Ereignis, dessen Wahrscheinlichkeit schwer vorhersagbar ist.*

*Weitere Anhaltspunkte:*

Wilde Wasservögel, Küstenvögel und Möwen gelten als Reservoir für aviäre Influenzaviren, ohne dass diese Tiere im Falle einer Infektion klinische Symptome zeigen müssen (Suarez, 2000). In wilden Wasservögeln vermehrt sich das Virus in Zellen des Darmtraktes. Es wird massenhaft mit dem Kot ausgeschieden (bis zu  $10^{8.7}$  50%-Ei-infektiöse Dosen pro g Kot; Webster, 1998). Wegen der komplexen Wechselwirkungen zwischen dem Virus und den Wasservögeln ist die Interaktion zwischen Influenzaviren und diesen Wirtstieren nicht vollständig geklärt (Tollis & Di Trani, 2002). Daher besteht das Risiko, dass eine Einschleppung von derartigen Viren über diese Vögel in die EU und nach Deutschland erfolgt. Mit aviären Influenzaviren infizierte Wildvögel wurden in Deutschland bereits nachgewiesen (Globig et al., 2004; Werner et al., 2004). Man geht davon aus, dass geringpathogene Stämme von aviären Influenzaviren (H5 oder H7) spontan zu hochpathogenen Stämmen mutieren können, nachdem sie in einen Hausgeflügelbestand Eingang gefunden haben.

Die bisher in Asien und Russland nachgewiesenen aviären Influenzaviren gehören zum Virustyp H5N1, der bereits hochpathogen für Hühnergeflügel ist. Wenn also dieses Virus nach Deutschland eingetragen werden sollte, muss davon ausgegangen werden, dass es bereits hochpathogen für Hühnergeflügel ist und nicht erst noch Mutationen durchlaufen muss, die zu einer Virulenzsteigerung führen.

Studien haben gezeigt, dass sich die Pathogenität von südostasiatischen H5N1-Isolaten für Enten von der für Hühner unterscheidet (Kishida et al., 2005; Hulse-Post et al., 2005). Abhängig vom jeweiligen Virusstamm können Enten Infektionen mit für Hühner tödlichen Infektionsdosen zum Teil ohne größere klinische Symptome überstehen. Weiterhin können

diese Tiere das Virus, im Vergleich zu Hühnern, über längere Zeiträume (bis zu drei Wochen) ausscheiden. Das ausgeschiedene Virus kann aber seine hochpathogenen Eigenschaften für Hühner behalten.

Anhand der Datenbanken der beiden deutschen Beringungszentralen Radolfzell und Hiddensee sind herbstliche Zugbewegungen von Wildvögeln, speziell Wasservögeln, vom südlichen Schwarzmeerraum nach Deutschland nicht erkennbar. Dies wird dahingehend gedeutet, dass ein Einflug von Wildvögeln aus diesem geografischen Raum nach Deutschland in den Herbstmonaten September, Oktober, November tatsächlich selten (nicht alljährlich) und nur in geringem Umfang (wenige Individuen) erfolgt. Durch Ringfunde ist belegt, dass Individuen einiger Entenarten, insbesondere Tafelenten und Krickenten, ab September aus Nord-, Ost-, und auch aus Südosteuropa einschließlich des Schwarzmeergebiets den europäischen Kontinent in Ost-West-Richtung durchqueren. Solche Vögel können auf dem Zuge in Deutschland auftauchen. Dazu liegen allerdings keine quantitativen Angaben vor. Hinsichtlich möglicher Übertragungswege des AIV durch Wildvögel aus z.B. Westsibirien ist darauf hinzuweisen, dass dies, wenn überhaupt, wahrscheinlicher durch Vögel geschieht, die an weiter nördlich/östlich gelegenen Rastplätzen (z.B. Wolgadelta, Asowsches Meer) Kontakt mit infizierten Vögeln hatten und von dort aus nach Mittel- und Westeuropa ziehen. Die jetzt, Mitte Oktober, im südlichen Schwarzmeerraum (u.a. Donaudelta) rastenden Wasservögel spielen da ganz sicher eine vergleichsweise sehr geringe Rolle, da sie nach o.g. Befunden nur ausnahmsweise von dort aus nach Mittel- bzw. Westeuropa fliegen. (Quelle: Beringungszentralen Radolfzell und Hiddensee)

Die Einschleppung über Wildvögel kann nicht ausgeschlossen werden. Daher ist es erforderlich, alle Geflügelhalter zu erhöhter Wachsamkeit aufzurufen, verdächtige Erkrankungen, Leistungsabfälle und erhöhte Mortalitäten unverzüglich den zuständigen Veterinärbehörden zu berichten, die Bedeutung von Hygienemaßnahmen in allen Geflügelhaltungen zu betonen und den Kontakt zwischen Hausgeflügel und Zugvögeln zu verhindern, soweit dies möglich und vertretbar ist.

### **3.3 Personenverkehr**

Die Wahrscheinlichkeit einer Einschleppung von AIV aus der Türkei und Rumänien nach Deutschland über eine Kontamination der Bekleidung und des Schuhwerks ist **gering**.

*Erwägungsgründe:*

- a) Das Virus bleibt in Kot über längere Zeiträume vermehrungsfähig.*
- c) Eine Einreise mit Schuhwerk, das stark mit Vogelkot kontaminiert ist, ist wenig wahrscheinlich, aber möglich.*
- d) Eine Beschäftigung von Personen, die aus potenziellen Ausbruchsgebieten nach Deutschland eingereist sind, als Hilfskräfte in der Landwirtschaft kann nicht ausgeschlossen werden.*

### **Weitere Anhaltspunkte**

Inhalation und orale Aufnahme gelten als Hauptübertragungswege von Vogel zu Vogel sowie zwischen Vögeln und Säugetieren. Jedoch kann die Möglichkeit einer Übertragung über kontaminierte Kleidung und Schuhwerk nicht ausgeschlossen werden.

Daher ist es erforderlich, alle Geflügelhalter zu erhöhter Wachsamkeit aufzurufen, die Bedeutung von Hygienemaßnahmen in allen Geflügelhaltungen zu betonen, insbesondere den Zugang von betriebsfremden Personen auf das unerlässliche Mindestmaß zu beschränken, nur nach Durchführung entsprechender Hygienemaßnahmen (Desinfektion, Schutzkleidung) zu gestatten und Aufzeichnungen über alle Personen zu führen, welche die Geflügelhaltungen betreten.

#### **4 Handlungsoptionen**

Es gelten die Handlungsoptionen, die in der Risikobewertung vom 22.8.2005 aufgeführt wurden. Besonders sollten folgende Optionen beachtet werden:

##### ***Präventivmaßnahmen im Verdachtsfall zur Verhinderung der Einschleppung***

- Einfuhrverbote für Geflügel und andere Vögel und Produkte daraus für Rumänien und die Türkei
- Verstärkte Gepäckkontrolle bei Einreisenden aus der Türkei und Rumänien
- Umfassende Kontrollen des Güterverkehrs im Handel
- Konsequente Durchsetzung der Einfuhrverbote
- Unterbinden illegaler Einfuhren
- Verstärkung des Informationsangebots an allen Grenzübergangsstellen zur aktuellen Situation und zu den Einfuhrbestimmungen
- Unterstützung der Mitgliedsstaaten mit EU-Außengrenzen zu Osteuropa

##### ***Weitere Maßnahmen nach Bestätigung des Verdachts zur Verhinderung der Einschleppung und Weiterverschleppung***

- Desinfektionsmaßnahmen (z.B. des Schuhwerks) bei der Einreise
- Erfassung der Reisetätigkeit von in der Landwirtschaft Tätigen aus den genannten Ländern
- Nachverfolgungsuntersuchungen zu den Sendungen aus Rumänien (s. Anhang)

##### ***Präventivmaßnahmen im Hausgeflügelsektor***

- die Aufstallung von Geflügel, zumindest in der Umgebung der Rastplätze von Wildvögeln, die aus den betroffenen Gebieten stammen könnten, sollte bei Bestätigung des Verdachts auf HPAI in Rumänien oder der Türkei in Betracht gezogen werden
- Beobachtung über Erkrankungen und Verluste bei Wildvögeln verstärken
- Überwachung und Untersuchung von Wildvögeln auf HPAI verstärken

## **5 Durchführung der Risikobewertung**

### **5.1 Befragte Institutionen und Experten**

Dr. Ulrich Köppen, Beringungszentrale Hiddensee  
Dr. Wolfgang Fiedler, Vogelwarte Radolfzell  
Dr. Jentsch, BMVEL, Ref. 324

### **5.2 FLI-Arbeitsgruppe für die vorliegende Risikobewertung**

Anja Globig, FLI, Institut für Virusdiagnostik, Nationales Referenzlabor für aviäre Influenza  
Dr. Ortrud Werner, FLI, Institut für Virusdiagnostik, Nationales Referenzlabor für aviäre Influenza  
Dr. Carsten J. Pöttsch, FLI, Institut für Epidemiologie  
PD Dr. Franz J. Conraths, FLI, Institut für Epidemiologie

# Anhang

## Verdacht auf hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI) in der Türkei und Rumänien sowie bestätigte Ausbrüche von HPAI (H5N1) seit 5/2005 in der Russischen Föderation, Kasachstan, der Mongolei und China



## Verdacht auf hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI) in der Türkei und Rumänien

