

## Geflügelpest und Niedrigpathogene aviäre Influenza bei einem gehaltenen Vogel

### 1. Erreger

Orthomyxoviridae, Genus Influenza A Virus, behüllt; moderat bis hoch kontagiös.

#### 1.1. Empfängliche Spezies

Vermutlich alle Vogelspezies und ggf. diverse Säugerspezies.

#### 1.2. Tenazität

Trotz einer Lipidhülle, von dessen Integrität die Infektiosität des Virus abhängt, weisen aviäre Influenza A Viren eine erhebliche Tenazität auf<sup>1,2</sup>. Dies gilt besonders für Virussuspensionen in kaltem Oberflächenwasser, in denen aviäre Influenzaviren wochen- bis monatelang infektiös bleiben können. In Einstreu, Stallmist und Kadavern - insbesondere bei Temperaturen über 30 °C - wird die Infektiosität innerhalb weniger Tage zerstört<sup>3,4</sup>. In eiweißreichen Matrices ist die Tenazität erhöht. Auch in Federkielen muss bei hochpathogenen AIV mit erhöhter Tenazität des Virus gerechnet werden. Das Virus ist empfindlich gegen pH-Werte in den Extrembereichen (<3; >11). Detaillierte Daten sind der weiterführenden Literatur zu entnehmen.

#### 1.3. Vektoren

##### 1.3.1. Belebt

Wildvögel, insbesondere Enten- und Möwenartige (Anseriformes, Charadriiformes).  
Arthropoden spielen als Vektoren keine Rolle.

##### 1.3.2. Unbelebt

Übertragungen sind mit Virus-kontaminierten Gegenständen, Einstreu, Futter und Wasser möglich.  
Kotverschmutzungen spielen eine herausgehobene Rolle.

### 2. Entwesung

Nager, Stallfliegen, Milben: Erforderlich vor allem, um indirekte Verschleppungen von Virus zu vermeiden.

### 3. Anzuwendende Desinfektionsverfahren

Influenzaviren werden durch lipidlösende und oxidierende Desinfektionsmittel rasch inaktiviert<sup>5,6</sup>.

#### 3.1. Laufende Desinfektion

Erforderlich:

Handelsdesinfektionsmittel siehe Eintrag DVG-Liste Spalte 7b und Kapitel V 3.2.

Viele der gelisteten Desinfektionsmittel zeigen ausgezeichnete Wirksamkeit unter den angegebenen Bedingungen. Insbesondere sind hier Detergenzien, Säuren und Laugen sowie oxidierende Agenzien zu nennen<sup>5, 6</sup>.

An den Ein- und Ausgängen von Geflügelhaltungen sollten Desinfektionspunkte für Personen und Fahrzeuge eingerichtet werden. Personal und Besucher sollten vor Verlassen der Haltung sicherstellen, dass Schuhe, Kleidung und Ausrüstung gereinigt und mit DVG-gelisteten Handelsdesinfektionsmitteln desinfiziert werden; ggf. ist ein Schuh- und Kleidungswechsel vorzunehmen<sup>4</sup>. Das Anlegen persönlicher Schutzausrüstung (Einmaloverall, Handschuhe, ggf. Überschuhe, Schutzbrille und FFP3-Maske) in Verdachtsbeständen dient der Vorbeugung der Erregerverschleppung sowie der Vorbeugung der Exposition des Personals gegenüber potentiell zoonotischen aviären Influenzaviren. Personal, das an einer Ausbruchsuntersuchung auf einem potenziell infizierten Betrieb teilnimmt, sollte eine Karenzzeit von möglichst 48 Stunden beachten, in der kein anderer geflügelhaltender Betrieb aufgesucht wird. Gleiches gilt für Personal, das mit der Beräumung von infektionsverdächtigen Wildvogelkadavern betraut ist<sup>7</sup>.

### 3.2. Vorläufige Desinfektion

Erforderlich

Handelsdesinfektionsmittel siehe Eintrag DVG-Liste Spalte 7b und Kapitel V 3.2.

### 3.3. Schlussdesinfektion

#### 3.3.1. Reinigung

Eine sorgfältige Grob- und folgende Feinreinigung mit Vor- und Abschlussdesinfektion der Haltung nach Ausbrüchen mit anzeigepflichtiger aviärer Influenza ist erforderlich (s. Angaben gem. Anhang VI Nr. 2 Buchstaben a und b der Richtlinie 2005/94/EG sowie §44 der GeflügelpestV). Das Hauptaugenmerk richtet sich auf die Entfernung von Einstreu- und Kotresten, jedoch muss auch mit der Entwicklung von erregerehaltigem Staub gerechnet werden. Daher ist die Einbeziehung aller Stalleinrichtungen (ggf. deren Ausbau) sowie der Wände, der Decke und der Lüftungseinrichtungen erforderlich. Der Reinigung von Futter- und Tränkesystemen ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

#### 3.3.2. Flächendesinfektion

Handelsdesinfektionsmittel siehe Eintrag DVG-Liste Spalte 7b und Kapitel V 3.2.

#### 3.3.3. Desinfektion von Festmist und Gärresten

nach Kapitel V 4.5.

Langzeitlagerung: Miete, in der der Mist mit Branntkalk (100 kg je 1 m<sup>3</sup> Mist) gleichmäßig vermischt, durchfeuchtet und mindestens 5 Wochen unter Folienabdeckung gelagert wird, Ausbringung auf unbestelltes Ackerland und umgehendes Unterpflügen. Ersatzweise 10-wöchige Lagerung wie oben, Ausbringung dann auch auf Grün- oder bestelltes Ackerland möglich.

#### 3.3.4. Flüssigmist- und Jauchedesinfektion

Langzeitlagerung:

60 Tage im Sommer, 120 Tage im Winter, besser Desinfektionsmittelzugabe

**Hygienisierung**

Bei einer Temperatur von 70 °C für 20 min oder 60 °C für 30 min.

### 3.3.5. Desinfektion der Außenanlagen

Unbefestigten infizierten Boden nach Behandlung mit Kalkmilch/Branntkalk abtragen (mind. 10 cm) und an für Geflügel und Wildvögel unzugänglichen Stellen mindestens 4 Monate lagern<sup>8</sup>, Ackerflächen sofort tief unterpflügen (< 50 cm) bzw. ein Jahr lang kompostieren<sup>1, 2, 8, 9</sup>.

### 3.3.6. Desinfektion von Gegenständen, Geräten, und Textilien

Geräte, die nicht leicht nasschemisch desinfiziert werden können, sollten Sonnenlicht/Wärme ausgesetzt werden. Textilien sind vor dem Verbringen zum Waschen nach außerhalb der Haltung mit Detergentien zu desinfizieren.

Anmerkung: Desinfektion von Federn (evtl. relevant bei Importen aus Staaten mit Geflügelpest) Derzeit sind keine EU-einheitlichen Daten verfügbar. Als Näherungen können Angaben der DEFRA, Vereinigtes Königreich, dienen:

- Tauchen in 10 % Formalin für 4 - 5 Stunden (gereinigte Federn) oder Waschprogramm:
  - + Einweichen und Vorwäsche, um Kotverschmutzungen zu entfernen;
  - + Heißlufttrocknung bei 130 °C für 30 Min.

## 4. Rechtsgrundlagen

Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest,  
 Richtlinie 2005/94/EG vom 20. Dezember 2005,  
 Diagnostikhandbuch der EU für Aviäre Influenza gem. Entscheidung 2006/437/EG  
 in der jeweils gültigen Fassung

## 5. (Weiterführende) Literatur

1. De Benedictis P., Beato M.S., Capua I.: **Inactivation of avian influenza viruses by chemical agents and physical conditions: a review.** *Zoonoses and public health* 2007, **54**(2):51-68.
2. **Animal health and welfare aspects of avian influenza and the risk of its introduction into the EU poultry holdings.** *The EFSA Journal* 2008, **715**.
3. Flory G.A., Peer R.W.: **Verification of poultry carcass composting research through application during actual avian influenza outbreaks.** *ILAR J* 2010, **51**(2):149-157.
4. Wilkinson K.G.: **The biosecurity of on-farm mortality composting.** *J Appl Microbiol* 2007, **102**(3):609-618.
5. Lombardi M.E., Ladman B.S., Alphin R.L., Benson E.R.: **Inactivation of avian influenza virus using common detergents and chemicals.** *Avian Dis* 2008, **52**(1):118-123.
6. Rice E.W., Adcock N.J., Sivaganesan M., Brown J.D., Stallknecht D.E., Swayne D.E.: **Chlorine inactivation of highly pathogenic avian influenza virus (H5N1).** *Emerg Infect Dis* 2007, **13**(10):1568-1570.
7. Toro H., van Santen V.L., Breedlove C.: **Inactivation of Avian Influenza Virus in Nonpelleted Chicken Feed.** *Avian Dis* 2016, **60**(4):846-849.
8. Guan J., Chan M., Grenier C., Wilkie D.C., Brooks B.W., Spencer J.L.: **Survival of avian influenza and Newcastle disease viruses in compost and at ambient temperatures based on virus isolation and real-time reverse transcriptase PCR.** *Avian Dis* 2009, **53**(1):26-33.
9. Guan J., Chan M., Brooks B.W., Rohonczy E.: **Enhanced inactivation of avian influenza virus at -20 degrees C by disinfectants supplemented with calcium chloride or other antifreeze agents.** *Can J Vet Res* 2015, **79**(4):347-350.

**Autor:**

- **Prof. Dr. Timm Harder**  
Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Virusdiagnostik, Greifswald - Insel Riems