

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland



Hintergrund

Am Montag, den 7. November 2016, wurde erstmals über ein Entensterben unklarer Ursache am Bodensee berichtet. Einen Tag später, am 8. November, erfolgte der Nachweis von hochpathogener aviärer Influenza (HPAI) vom Subtyp H5N8 bei Wildvögeln (überwiegend Reiherenten) am Bodensee in Baden-Württemberg sowie bei verendet aufgefundenen Reiherenten am Plöner See in Schleswig-Holstein. Zeitgleich kam es zu vermehrten Totfunden von Wasservögeln und Möwen an der Ostküste Schleswig-Holsteins, rund um den Bodensee in der Schweiz, Österreich und Deutschland (Bayern und Baden-Württemberg) sowie in Mecklenburg-Vorpommern.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Obwohl nicht annähernd alle totgefundenen Wildvögel untersucht werden konnten, wurden bis zum 22.12.2016 über 500 Fälle von HPAI H5N8 bei Wildvögeln und 20 Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln gemeldet (Abbildung 1, Tabelle 1). Inzwischen (Stand 22.12.2016; 11:30 Uhr) sind 15 Bundesländer betroffen: Schleswig-Holstein (Wildvögel, Geflügel), Baden-Württemberg (Wildvögel), Bayern (Wildvögel), Mecklenburg-Vorpommern (Wildvögel, Geflügel, Tierpark), Sachsen (Wildvögel), Niedersachsen (Wildvögel, Hausgeflügel/Puten), Hessen (Wildvögel, Tierpark), Nordrhein-Westfalen (Wildvögel), Berlin (Wildvögel), Sachsen-Anhalt (Wildvögel, Hausgeflügel), Hansestadt Hamburg (Wildvögel, Tierpark), Hansestadt Bremen (Wildvögel) und Brandenburg (Wildvogel). Neu hinzugekommen ist am 09.12.2016 Thüringen, Kreis Greiz (Wildente) und am 22.12.2016 auch Rheinland-Pfalz, Stadt Koblenz (Wildente). Folgende weitere Ausbrüche bei Geflügel wurden seit dem 14.12. gemeldet: am 14.12.2016 ein Putenmastbestand im Landkreis Vechta in Niedersachsen, am 17.12. eine Entenhaltung im Kreis Jerichower Land, Sachsen-Anhalt sowie ein Putenbestand im Kreis Soest, Nordrhein-Westfalen und am 21.12. ein Gänsebestand im Kreis Gütersloh, Nordrhein-Westfalen. Bis auf das Saarland sind damit alle deutschen Bundesländer betroffen. Nähere Angaben finden sich in Tabelle 1. In den meisten Bundesländern sind landesweite Aufstallungsgebote erlassen worden.

Am häufigsten wird der Erreger in Proben von verendeten Reiherenten, Schwänen, anderen Tauchentenarten, Tauchern, Sägern, Blesshühnern und einigen Meerestenten nachgewiesen. Es mehren sich allerdings auch Fälle bei Möwen, Greifvögeln einschließlich Seeadler in Gebieten mit gehäuften Wasservogel-Totfunden in Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein. HPAIV H5N8 wird nun vermehrt auch bei Wasservögeln nachgewiesen, die an Binnengewässern in Deutschland tot aufgefunden wurden.

Epidemiologische Lage in Europa

Ungarn berichtete zwischen dem 26.10. und 29.11.2016 von HPAIV H5N8 Nachweisen bei Schwänen und einer Stockente und verzeichnete am 02.11.2016 den ersten HPAI H5N8-Ausbruch in einem kommerziellen Geflügelbetrieb (Puten) in Tótkomlós, Bekes. Insgesamt wurden bisher 205 Ausbrüche überwiegend bei Enten- und Gänsemastbeständen und nur vereinzelt bei Hühnern und Puten festgestellt. Bei der Mehrzahl der Ausbrüche handelt es sich um Sekundärausbrüche, insbesondere in den südungarischen Komitaten Bács-Kiskun (165 Ausbrüche), Békés (11 Ausbrüche) und Csongrád (24 Ausbrüche). Am 20.12. meldete Ungarn einen neuen Primärausbruch in einer Gänseeltern-tierfarm mit über 12.000 Tieren aus dem Norden des Landes, in dem Komitat Hajdú Bihar.

Polen meldete neben dem Fund von toten infizierten Wildenten und Möwen Anfang November am 13.12.2016 einen Ausbruch von HPAI H5N8 bei Mastgänsen in Gorzowski, etwa 50 km von der Oder (Grenze zu Deutschland) entfernt. Drei weitere Ausbrüche bei Nutzgeflügel sind zwischen dem 15. und 18.12. hinzugekommen.

In der **Schweiz** hat sich das Virus vom Bodensee in südwestlicher Richtung ausgebreitet. Während HPAIV H5N8 zwischen dem 09. und 12.11.2016 um den Bodensee bei toten Wasservögeln nachgewiesen wurde, wurde es ab dem 13.11.2016 am Genfer, Bieler und Neuenburger See gefunden. Bisher gibt es Meldungen von über 80 Fällen bei Wildvögeln. Die Schweiz hat am 15.11. ein bundesweites Aufstallungsgebot für Geflügel erlassen.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Aus **Österreich** wurden bisher 10 Fälle von HPAI H5N8-Infektionen überwiegend bei Reiherenten am Ostufer des Bodensees (Vorarlberg) diagnostiziert. Außerdem gab es in Österreich einen Ausbruch von Geflügelpest mit dem Subtyp H5N8 bei einer Putenhaltung mit Auslauf in Gewässernähe in Bregenz (Vorarlberg), der am 11.11.2016 festgestellt wurde.

Kroatien bestätigte am 09.11.2016 den Nachweis von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln.

Zwischen dem 10. und 30.11.2016 meldete **Dänemark** 35 Fälle von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln. Die Fälle sind über das ganze Land verteilt. Der Ausbruch von HPAI H5N8 in einem Geflügelbetrieb (Enten) im Kreis Glostrup wurde am 21.11.2016 bestätigt.

Auch in den **Niederlanden** wurde HPAIV H5N8 bei Wildvögeln nachgewiesen, darunter Enten, Schwäne, Bussarde, ein Rabe, ein Seeadler und Möwen. Außerdem meldeten die Niederlande den Nachweis von HPAIV H5N8 in zwei zoologischen Gärten. Zwischen dem 26.11.2016 und 02.12.2016 wurde auch in der Provinz Flevoland der Ausbruch von HPAI H5N8 in drei großen kommerziellen Entenbeständen bestätigt. Zudem wurde am 13.12.2016 HPAIV H5N8 in einer Legehennen-Farm mit 65.000 Tieren in Abbega, Provinz Friesland, festgestellt. Am 19.12. wurde ein HPAI H5N8-Ausbruch in einem Elterntierbestand mit 48.000 Hennen diagnostiziert.

In **Schweden** wurde am 14.11.2016 nahe der Grenze zu Dänemark bei einer totgeborenen Schellente HPAIV H5N8 festgestellt. Weiterhin wurde HPAIV H5N8 bei einem Seeadler, verschiedenen Möwen und einer Krähe diagnostiziert. Am 23.11.2016 wurde ein Ausbruch in einem großen Legehennenbetrieb in Helsingborg mit 153.000 Tieren bestätigt.

In **Finnland** wurden im Archipel am südlichen Ende des Bottnischen Meerbusens Anfang Dezember ca. 60 tote Reiherenten gefunden. Bei zwei von den drei eingeschickten Reiherenten wurde HPAIV H5N8 nachgewiesen. Bei weiteren drei Reiherenten, zwei Seeadlern sowie im Zoo von Aaland wurde ebenfalls HPAIV H5N8 nachgewiesen.

Im selben Zeitraum informierte auch **Frankreich** über den Fund von HPAI H5N8 bei gehaltenen Wildvögeln eines Zoos in Calais und kurze Zeit später bei domestizierten Enten im Süden Frankreichs. Im Rahmen der epidemiologischen Ermittlungen wurden zahlreiche ebenfalls HPAIV H5N8 betroffene Kontaktbetriebe ermittelt. Ein weiterer, gemischter Bestand mit insgesamt 25.200 Tieren wurde am 09.12.2016 in Ricourt in Südfrankreich HPAIV H5N8 positiv getestet, nachdem er zuvor ebenfalls durch erhöhte Mortalität aufgefallen war. Inzwischen ist die Zahl der Ausbrüche in überwiegend Wassergeflügelhaltungen in Südfrankreich auf insgesamt 34 angestiegen.

Rumänien bestätigte den Fund von HPAIV H5N8 aus Proben verendeter Schwäne, einem Kormoran und Wildgänsen.

In **Serbien** wurde in der Provinz Vojvodina nördlich der Save und Donau am 02.12.2016 ein infizierter Höckerschwan gefunden. Mittlerweile sind auch drei geflügelhaltende Betriebe in Kovilj betroffen.

Am 16.12.2016 informierte **Großbritannien** über den Ausbruch von HPAI H5N8 in einem Bestand mit 5.200 Puten in Lincolnshire, in der Nähe der Ostküste.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Aus **Griechenland** kam am 19.12. die Nachricht eines verendeten, HPAI H5N8 positiven Schwans in Evros.

Schließlich meldete **Bulgarien** am 16.12. sowie am 19.12.2016 insgesamt sechs Ausbrüche von HPAI H5N8 in gemischten Geflügelbeständen, z.T. in Auslaufhaltung in Vidin, Vratsa und Plovdiv. Außerdem wurde in der Region Yambol bei 2 verendeten Graureihern HPAI H5N8 nachgewiesen.

Außerhalb Europas wurde HPAIV H5N8 im **Russisch-Mongolischen Grenzgebiet** am See Ubsu-Nur in der Republik Tyva im Juni 2016 bei Graureihern, Haubentauchern, Kormoranen, Seeschwalben, Enten und Lachmöwen nachgewiesen. **Russland** bestätigte am 17.11.2016 den Ausbruch von Geflügelpest H5N8 in zwei Geflügelbeständen. Zuletzt wurde am 02.12.2016 ein infizierter Legehennenbestand mit 667.576 Tieren gemeldet.

Bereits Mitte Oktober 2016 hatte **Indien** ein massives HPAIV H5N8 Ausbruchsgeschehen mit hohen Mortalitäten sowohl bei Zoo- und Wildvögeln als auch bei Geflügel gemeldet.

In der **Ukraine** fielen Mitte November in einer Kleinhaltung in der an der Donau gelegenen Seehafenstadt Cherson erste verdächtige Symptome auf. Der Verdacht wurde jedoch erst der Veterinärbehörde gemeldet, als etwa 16 Prozent des im Dorf gehaltenen Geflügels (insgesamt etwa 2.500 Stück) gestorben war.

Auch der **Iran** meldete den Ausbruch von Geflügelpest mit dem Subtyp H5N8 in einem Geflügelbetrieb.

In **Tunesien** wurde HPAI H5 bei verschiedenen Wildvogelspezies nachgewiesen.

In **Israel** und **Ägypten** gab es H5N8-Funde bei verendeten Wildvögeln; in Israel war auch Hausgeflügel betroffen.

Nigeria meldete am 19.12.2016 erstmalig den Fund von HPAIV H5N8 in Hausgeflügel mit verschiedenen Spezies in Auslaufhaltung in Kano.

Tabelle 1:

Bestätigte und in TSN eingetragene Fälle von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln sowie Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln in Deutschland. Hinweis: Bei den Wildvogelzahlen handelt es sich z.T. um Erstmeldungen, d.h. um Mindestangaben. Die Zahl der betroffenen Wildvögel ist weitaus höher. Nicht jeder Totfund wird untersucht. Stand: 22.12.2016, 11:30 Uhr.

Bundesland	Haus- geflügel	Wild- vögel	Zoo/ Tierpark	Gesamt
Baden-Württemberg		281		281
Bodenseekreis		126		126
Emmendingen		1		1
Konstanz		152		152
Ravensburg		1		1
Sigmaringen		1		1
Bayern		70		70
Aichach-Friedberg		2		2
Augsburg		1		1
Ebersberg		2		2
Erding		2		2

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Freising		6		6
Hof		1		1
Ingolstadt,Stadt		1		1
Landsberg a. Lech		2		2
Landshut		1		1
Lindau a. Bodensee		7		7
Miesbach		2		2
München,Stadt		2		2
Neu-Ulm		1		1
Nürnberg,Stadt		3		3
Ostallgäu		1		1
Rosenheim		12		12
Roth		1		1
Starnberg		5		5
Straubing-Bogen		1		1
Traunstein		11		11
Unterallgäu		5		5
Weilheim-Schongau		1		1
Berlin		12		12
Berlin,Stadt		12		12
Brandenburg		2		2
Potsdam-Mittelmark		1		1
Teltow-Fläming		1		1
Bremen		1		1
Bremerhaven,Stadt		1		1
Hamburg		8	1	9
Hamburg,Stadt		8	1	9
Hessen		4	1	5
Darmstadt-Dieburg		1		1
Frankfurt a. Main,Stadt		1		1
Hochtaunuskreis			1	1
Waldeck-Frankenberg		1		1
Wetteraukreis		1		1
Mecklenburg-Vorpommern	8	50	2	60
Landkreis Rostock		2		2
Ludwigslust-Parchim	1			1
Mecklenburgische Seenplatte		4		4
Nordwestmecklenburg	1	23		24
Rostock, Stadt		2		2
Vorpommern-Greifswald	3	5	1	9
Vorpommern-Rügen	3	14	1	18
Niedersachsen	2	12		14

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Braunschweig, Stadt		1		1
Cloppenburg	1			1
Friesland		1		1
Hannover		1		1
Leer		1		1
Nienburg a.d. Weser		1		1
Peine		2		2
Rotenburg (Wümme)		2		2
Stade		1		1
Vechta	1			1
Wilhelmshaven, Stadt		2		2
Nordrhein-Westfalen	2	8		10
Dortmund, Stadt		1		1
Ennepe-Ruhr-Kreis		1		1
Gütersloh	1			1
Hagen, Stadt		1		1
Paderborn		1		1
Soest	1	1		2
Wesel		3		3
Rheinland-Pfalz		1		1
Koblenz, Stadt		1		1
Sachsen		15		15
Leipzig		5		5
Leipzig, Stadt		4		4
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge		6		6
Sachsen-Anhalt	2	2		4
Harz	1	1		2
Jerichower Land	1	1		2
Schleswig-Holstein	2	45		47
Dithmarschen		1		1
Flensburg, Stadt		1		1
Herzogtum Lauenburg		6		6
Lübeck, Stadt	1	3		4
Nordfriesland		1		1
Plön		17		17
Rendsburg-Eckernförde		5		5
Schleswig-Flensburg	1	6		7
Segeberg		2		2
Steinburg		3		3
Thüringen		2		2
Greiz		2		2
Gesamt	16	513	4	533

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

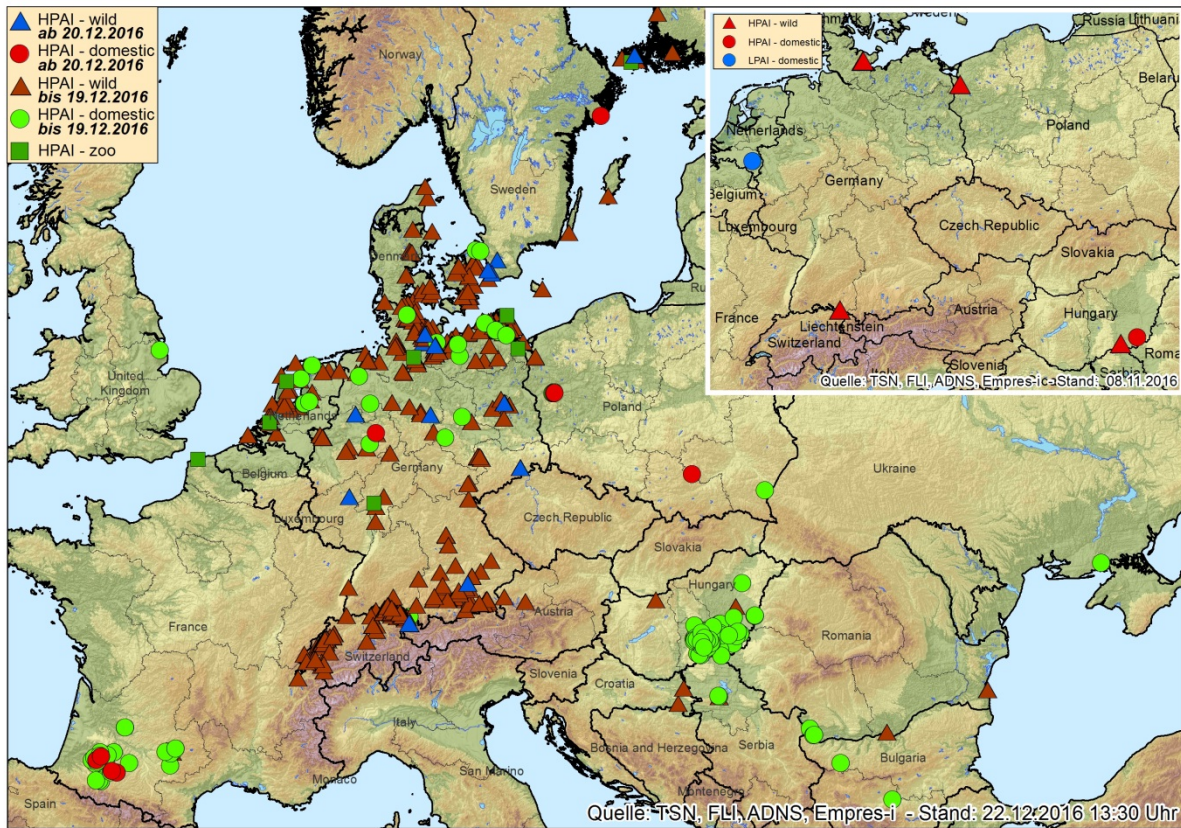


Abbildung 1:

Bestätigte und in TSN eingetragene Fälle (siehe Legende in der Abbildung; Stand: 22.12.2016; 13:30 Uhr) bei Wildvögeln (Dreiecke), Hausgeflügel (Kreise) und in Tierparks/Zoos. Weitere Verdachtsfälle sind in dieser Karte nicht enthalten. Die Karte oben rechts zeigt die Lage am 08.11.2016.

Einschätzung der Situation

Das Auftreten von HPAIV H5N8 in 16 europäischen Staaten (Ungarn, Polen, Kroatien, Schweiz, Österreich, Deutschland, Dänemark, Niederlande, Schweden, Finnland, Frankreich, Rumänien, Serbien, Großbritannien, Griechenland, Bulgarien) und die schnelle Verbreitung weisen darauf hin, dass die räumliche Ausbreitung der Infektion derzeit mit großer Dynamik erfolgt. Täglich kommen aus verschiedenen Teilen Europas weitere Funde hinzu, häufig sind auch gehaltene Vögel in zoologischen Gärten oder Tierparks betroffen. Mittlerweile haben in Deutschland die Fälle bei Wildvögeln und Ausbrüche bei Geflügel und in zoologischen Einrichtungen ein nie zuvor gekanntes Ausmaß angenommen.

Während HPAIV H5N8 im Geschehen 2014/2015 nur vereinzelt bei gesund erscheinenden Wildvögeln (drei Stockenten, eine Krickente und eine Möwe) gefunden wurde, kommt es aktuell überwiegend bei Wasservögeln und Vogelarten, die sich auch von Aas ernähren, z.B. Bussarden, Seeadlern und Möwen, zu einer Häufung von Todesfällen. Bisher sind 35 verschiedene Vogelarten betroffen, darunter Arten aus den Vogelgruppen Tauchenten, Taucher, Möwen, Schwäne, vereinzelt Gründelenten (Stockente), Gänse, Greifvögel und auch aasfressende Singvogelarten (z.B. Krähen). Da derzeit vor allem tot aufgefundene Wildvögel

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

untersucht werden, ist nicht bekannt, welche weiteren Vogelarten das Virus möglicherweise tragen, ohne zu erkranken oder zu verenden. So läuft unter wilden Wasservogelarten derzeit eine HPAI H5N8-Epidemie ab, bei der anhand der Totfunde nur die Spitze des Eisbergs erkennbar ist.

Symptomlos infizierte Wildvögel und solche, die sich in der Inkubationszeit befinden, sind weiterhin mobile Virusträger. Viele Wasservogelarten (z.B. Gänse, einige Entenarten) bewegen sich zwischen Ackerflächen, auf denen sie sich tagsüber aufhalten, und Rastgewässern, die sie abends und nachts aufsuchen. Sie können das Virus mit dem Kot ausscheiden und die aufgesuchten Landflächen und Gewässer kontaminieren. Darüber hinaus können tote Wasservögel von Prädatoren (Säugetiere wie Fuchs und Marder, aber auch Greifvögel und Krähen) geöffnet und Körperteile oder Innereien, die hohe Viruslasten tragen, verschleppt werden, so dass mit einer beträchtlichen Umweltkontamination gerechnet werden muss. Personen, die kontaminierte Flächen betreten, und Fahrzeuge, die sie befahren, können das Virus weiterverbreiten und auch in Geflügel haltende Betriebe eintragen.

In Deutschland wurde HPAIV H5N8 bisher in zwölf Geflügelhaltungen und vier Zoos/Tierparks eingetragen. Fast alle Haltungen befinden sich in Gebieten, in denen vermehrt tote Wasservögel gefunden wurden, bei denen in vielen Fällen HPAI H5N8 nachweisbar war. Ein direkter oder indirekter Eintrag über kontaminiertes Material (Schuhwerk, Fahrzeuge, Gegenstände) ist für diese Betriebe die wahrscheinlichste Infektionsquelle.

Erste genetische Analysen weisen auf eine Ähnlichkeit zu H5N8-Viren hin, die bereits im Sommer dieses Jahres in Südrussland beschrieben wurden. Diese Viren zeigen klare genetische Unterschiede zu den H5N8-Viren, die 2014/2015 in Europa aufgetreten sind. Es handelt sich daher um einen neuen Eintrag, der offensichtlich auf demselben Weg wie 2014 über Russland durch Wildvögel eingetragen wurde. Phylogenetische Analysen lassen vermuten, dass es zu Reassortierungsereignissen mit mindestens einem anderen aviären Influenzavirus auf dem Weg zwischen Zentralasien nach Mitteleuropa gekommen ist. Die beobachtete erhöhte Virulenz in Wasservögeln korreliert mit der veränderten Zusammensetzung der Genomsegmente des aktuellen H5N8 im Vergleich zu dem Virus, das 2014/2015 zirkulierte.

Fälle von HPAIV H5N8-Infektionen beim Menschen sind bisher nicht bekannt. Verlässliche Aussagen zur Virulenz des derzeit grassierenden Erregers sind auf Grund der genetischen Variabilität noch nicht sicher möglich.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Aufgrund der aktuellen Verbreitung von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln in Europa und in derzeit 15 betroffenen Bundesländern Deutschlands ist von einem hohen Eintragsrisiko in Nutzgeflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zwischen Wildvögeln und Nutzgeflügel auszugehen, insbesondere bei Haltungen in der Nähe von Wasservogelrast- und Wildvogelsammelplätzen, einschließlich Ackerflächen, auf denen sich Wildvögel sammeln.

Oberste Priorität hat der Schutz der Nutzgeflügelbestände vor einer Infektion mit HPAIV H5N8. Hierbei steht die Errichtung einer physikalischen und funktionellen Barriere zwischen den Habitaten von Wildvögeln und den Geflügelhaltungen im Vordergrund. Die Aufstallung von Geflügel und weitere Biosicherheits-

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

maßnahmen minimieren das Risiko eines direkten und indirekten Kontakts mit infizierten Wildvögeln. Berücksichtigt werden müssen vor allem auch indirekte Eintragungswege, beispielsweise über durch Wildvögel verunreinigtes Futter, Wasser oder verunreinigte Einstreu und Gegenstände (Schuhwerk, Schubkarren, Fahrzeuge usw.). Diese sind zu unterbinden und geeignete Desinfektionsmaßnahmen vorzusehen. Die Überprüfung, Optimierung und konsequente Umsetzung der Biosicherheitsmaßnahmen ist von höchster Bedeutung. Zur Einhaltung von Grundregeln der Biosicherheit sind Geflügelhalter gesetzlich verpflichtet.

Konkret werden folgende Empfehlungen ausgesprochen:

- Umsetzung strenger Biosicherheitsmaßnahmen in allen Geflügelhaltungen, auch in Kleinhaltungen, zoologischen Gärten, Tierparks und -heimen, einschließlich Schuh- und Kleidungswechsel, Desinfektionsmaßnahmen
- Risikobasierte Einschränkung der Freilandhaltung (Aufstallung) von Geflügel (mindestens in Regionen mit hoher Wildvogeldichte, hoher Geflügeldichte, in der Nähe von Wildvogelrast- und Wildvogelsammelplätzen oder an bestehenden HPAIV H5N8-Fundorten)
- Aufstallung von Zoovögeln soweit möglich, Zugangsbeschränkungen zu Vogelhäusern/Vogelschauen
- Keine Kontaktmöglichkeit von Geflügel in Freilandhaltungen mit natürlichen Gewässern
- Verstärkte Untersuchung von Geflügelhaltungen; bei Hühnervögeln vermehrt klinische Untersuchung, bei Gänsen und Enten PCR-Untersuchungen von kombinierten Rachen- und Kloakenproben gemäß den gesetzlichen Vorschriften
- Geflügelbestände, denen Ausnahmen vom Aufstallungsgebot genehmigt wurden, sollten maximal im Abstand von 3 Wochen klinisch und virologisch untersucht werden
- Vogel-Ausstellungen jeder Art sollten bis auf Weiteres unterbleiben
- Meldung verendeter oder kranker Wildvögel und Säugetiere in Gebieten mit gehäuften Wildvogel-Totfunden an die zuständige Veterinärbehörde
- Verstärkte Untersuchung insbesondere von verendeten oder am Wasser lebenden Wildvögeln auf aviäre Influenzaviren (passives und aktives Wildvogelmonitoring, letzteres insbesondere über Kotproben aus der Umwelt)
- Kein Kontakt von Jägern, die mit Federwild in Berührung gekommen sind, zu Geflügel; in Wildvogel-Geflügelpest-Gebieten: Jagdverbot auf Federwild
- Vermeidung des direkten Kontakts von Personen und Haustieren zu toten oder kranken Wildvögeln
- Überprüfung der Durchführbarkeit der in den Krisenplänen für den Seuchenfall vorgesehenen Maßnahmen und Aktualisierung der Pläne, soweit erforderlich