

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 08. 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 02.12.2016 420 Fälle¹ von HPAI H5N8 bei Wildvögeln und 16 Ausbrüche bei gehaltenen Vögeln festgestellt (Abbildung 1, Tabelle 1). Inzwischen (Stand 02.12.2016) sind 13 Bundesländer betroffen: Schleswig-Holstein (Wildvögel, Geflügel), Baden-Württemberg (Wildvögel), Bayern (Wildvögel), Mecklenburg-Vorpommern (Wildvögel, Geflügel, 3 Tierparks), Sachsen (Wildvögel), Niedersachsen (Wildvögel, 1 Putenmastbetrieb), Hessen (Wildvögel, Tierpark), Nordrhein-Westfalen (Wildvögel), Berlin (Wildvögel), Sachsen-Anhalt (Wildvögel, 1 kleiner Geflügelbestand im Harz), Hansestadt Hamburg (Wildvögel, Tierpark), Hansestadt Bremen (Wildvögel) und Brandenburg (Wildvögel). Insgesamt liegen weitere 14 Verdachtsfälle vor (Stand 02.12.2016; 11:45 Uhr). Nähere Angaben finden sich in Tabelle 1. In den meisten Bundesländern sind landesweite Aufstellungsgebote erlassen worden.

Am häufigsten wird der Erreger in Proben von verendeten Reiherenten, Schwänen, anderen Tauchentenarten, Tauchern, Sägern, Blesshühnern und einigen Meeresenten 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 am 26.10.2016 von einem HPAIV H5N8 Nachweis bei einem verendeten Höckerschwan in Fehér-tó, Csongrad und verzeichnete am 02.11.2016 einen HPAI H5N8-Ausbruch in einem kommerziellen Putenbestand in Tótkomlós, Bekes. Bisher wurden weitere 39 Ausbrüche in Wassergeflügelhaltungen festgestellt.

Polen meldete am 07.11.2016 den Nachweis von HPAIV H5N8 bei fünf tot gefundenen Wildenten und einer Möwe am Dammschen See in Goleniow, etwa 20 km Luftlinie von der Grenze zu Mecklenburg-Vorpommern. Insgesamt gaben die polnischen Behörden den Fund von über 70 toten Enten und Möwen an.

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 77 Fällen bei Wildvögeln. Die Schweiz hat am 15.11. ein bundesweites Aufstellungsgebot für Geflügel erlassen.

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.

¹ Gegenüber der Vorversion geänderte oder hinzugefügte Textpassagen sind gelb unterlegt dargestellt.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Zwischen dem 10. und 30.11.2016 meldete **Dänemark** 24 Fälle von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln. Die Fälle sind über das ganze Land verteilt. Der Ausbruch von HPAI H5N8 in einem Geflügelbetrieb im Kreis Glostrup wurde am 21.11.2016 bestätigt.

In den **Niederlanden** wurde zwischen dem 09. und 29.11.2016 HPAIV H5N8 bei insgesamt neun Wildvögeln bestätigt. Außerdem meldeten die Niederlande den Nachweis von HPAIV H5N8 in zwei zoologischen Gärten. Am 26.11.2016 wurde auch in der Provinz Flevoland der Ausbruch von HPAI H5N8 in einem großen kommerziellen Entenbestand bestätigt.

In **Schweden** wurde am 14.11.2016 nahe der Grenze zu Dänemark bei einer totgeborgenen Schellente HPAIV H5N8 festgestellt. Darüber hinaus wurde am 23.11.2016 ein Ausbruch in einem großen Legehennenbetrieb in Helsingborg mit 153.000 Tieren bestätigt.

Finnland meldete am 25.11.2016 die erste HPAI H5N8-positive Reiherente in Aaland. Am 01.12.2016 wurde in derselben Gemeinde HPAI H5N8 bei Vögeln eines Zoos bestätigt.

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.

Rumänien bestätigte am 28.11.2016 HPAI H5N8 bei einem verendeten Singschwan.

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.

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

Die **Ukraine** bestätigte am 30.11.2016 Geflügelpest in einem Geflügelbetrieb.

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.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Tabelle 1:

Bestätigte und in TSN eingetragene Fälle von HPAIV H5N8 bei Wildvögeln sowie Ausbrüche bei Hausgeflügel in Deutschland (ohne Tierparks). Hinweis: Bei den Wildvogelzahlen handelt es sich z.T. um Erstmeldungen, d.h. um Mindestangaben. Die Zahl der betroffenen Wildvögel ist weitaus höher. **Stand: 02.12.2016, 11:45 Uhr.**

Bundesland	Anzahl Hausgeflügel-bestände	Anzahl Wildvögel	Anzahl Zoo/Tierpark	Gesamtzahl
Baden-Württemberg		260		260
Bodenseekreis		123		123
Konstanz		137		137
Bayern		51		51
Augsburg		1		1
Ebersberg		2		2
Erding		1		1
Freising		6		6
Hof		1		1
Ingolstadt,Stadt		1		1
Landsberg a. Lech		1		1
Landshut		1		1
Lindau a. Bodensee		7		7
Miesbach		2		2
München,Stadt		1		1
Nürnberg,Stadt		3		3
Ostallgäu		1		1
Rosenheim		11		11
Traunstein		10		10
Unterallgäu		1		1
Weilheim-Schongau		1		1
Berlin		10		10
Berlin,Stadt		10		10
Brandenburg		2		2
Potsdam-Mittelmark		2		2
Bremen		1		1
Bremerhaven,Stadt		1		1
Hamburg		6	1	7
Hamburg,Stadt		6	1	7
Hessen		2	1	3
Frankfurt a. Main,Stadt		1		1
Hochtaunuskreis			1	1
Waldeck-Frankenberg		1		1
Mecklenburg-Vorpommern	8	40	2	50
Landkreis Rostock		2		2
Ludwigslust-Parchim	1			1

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

Mecklenburgische Seenplatte		3		3
Nordwestmecklenburg	1	19		20
Rostock, Stadt		2		2
Vorpommern-Greifswald	3	5	1	9
Vorpommern-Rügen	3	9	1	13
Niedersachsen	1	4		5
Cloppenburg	1			1
Hannover		1		1
Peine		2		2
Wilhelmshaven, Stadt		1		1
Nordrhein-Westfalen		4		4
Dortmund, Stadt		1		1
Hagen, Stadt		1		1
Soest		1		1
Wesel		1		1
Sachsen		7		7
Leipzig		3		3
Leipzig, Stadt		3		3
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge		1		1
Sachsen-Anhalt	1	1		2
Harz	1			1
Jerichower Land		1		1
Schleswig-Holstein	2	32		34
Dithmarschen		1		1
Flensburg, Stadt		1		1
Herzogtum Lauenburg		5		5
Lübeck, Stadt	1	1		2
Plön		12		12
Rendsburg-Eckernförde		4		4
Schleswig-Flensburg	1	6		7
Segeberg		2		2
Gesamtergebnis	12	420	4	436

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

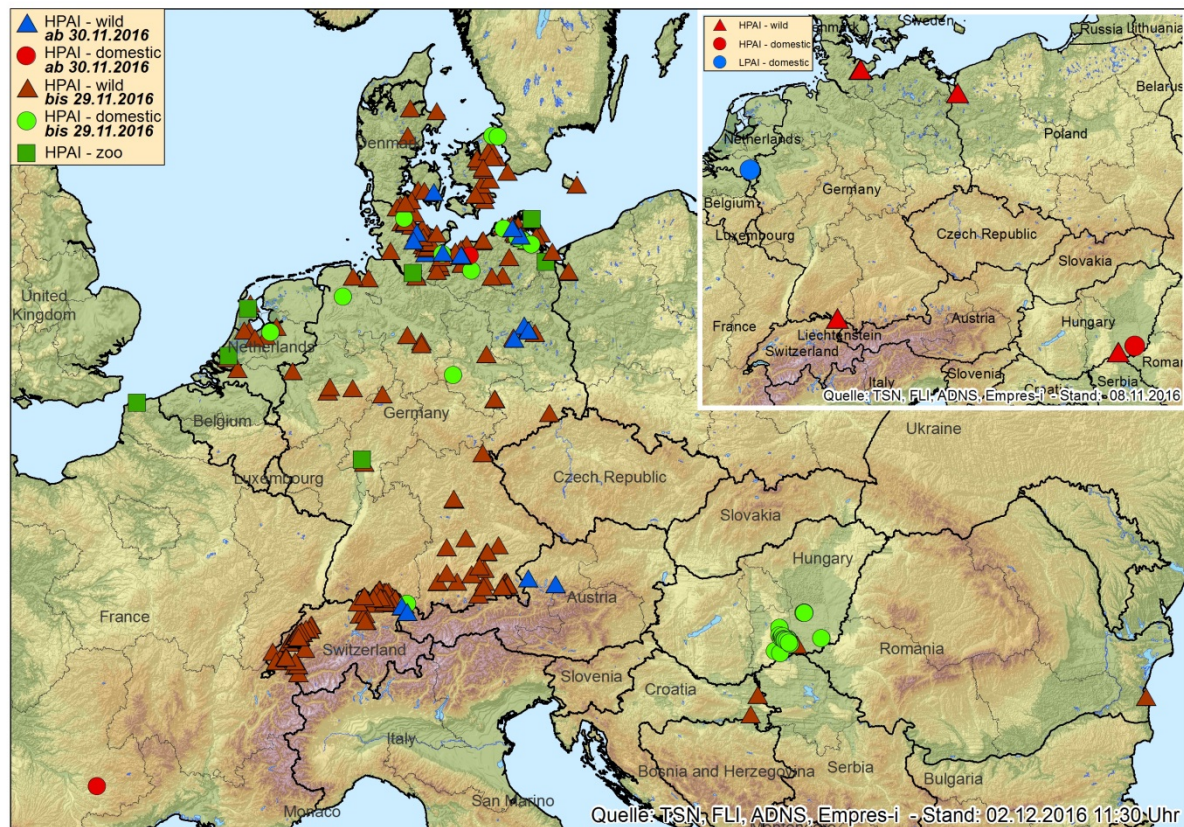


Abbildung 1:

Bestätigte und in TSN eingetragene Fälle (siehe Legende in der Abbildung; Stand: 02.12.2016, 11.45 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 nahezu gleichzeitige Auftreten von HPAIV H5N8 bei verendeten Wasservögeln in elf europäischen Staaten (Ungarn, Polen, Kroatien, Schweiz, Österreich, Deutschland, Dänemark, Niederlande, Schweden, Finnland, Rumänien) 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. Unter den toten Wasservögeln finden sich Arten aus den Vogelgruppen Tauchenten, Taucher, Möwen, Schwäne, vereinzelt Gründelenten (Stockente) und Gänse. Da derzeit vor allem

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5N8 in Deutschland

tot aufgefundene Wildvögel 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.

Möglicherweise 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 **13** 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.). Sie 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 Geflügel haltenden Betrieben, auch in Kleinhaltungen, **zoologischen Gärten** und Tierparks, 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