FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT
FLI
Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health

Risikoeinschätzung

zur Hochpathogenen Aviären Influenza H5 (HPAI H5) Klade 2.3.4.4b

Aktualisierung auf Basis des Zeitraums
September (01.-30.9.) 2023

Risikoeinschätzung zur Hochpathogenen Aviären Influenza H5 (HPAI H5) Klade 2.3.4.4b

Lage in Deutschland

Zwischen dem 01. und 30.09.2023 wurden in Deutschland keine HPAIV H5-Ausbrüche bei Hausgeflügel oder in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln festgestellt.

Die Fallzahlen bei Wildvögeln sind weiter zurück gegangen. Insgesamt wurden zehn HPAIV H5 Fälle an das Tierseuchennachrichtensystem (TSN) gemeldet. Neun der zehn Fälle betrafen Wildvögel aus den küstennahen Bundesländern Niedersachsen (n=7) und Schleswig-Holstein (n=2), und ein Fall stammte aus Sachsen. Betroffene Wildvögel waren Möwen (n=6), Greifvögel (n=2), ein Kormoran und ein Schwan (Tab.1).

Erhöhte Mortalitäten bei Seevögeln und Möwen wurden seit der jahreszeitlich bedingten Auflösung der Brutkolonien nicht registriert.

In Deutschland wurde ausschließlich der HPAIV Subtyp H5N1 nachgewiesen.

HPAIV Infektionen bei Säugetieren wurden aus Deutschland für den Monat September nicht gemeldet.

***Tabelle 1**: Anzahl der gemeldeten HPAIV H5 Wildvogelfälle, betroffene Vogelgruppen und Orte für den Zeitraum 01.-30.09.2023 nach Bundesland. Datenquelle: TSN, FLI. Datenstand: 19.10.2023*

Bundesland (August/September)	Landkreis	Ort	Wildvögel (Anzahl HPAIV-Meldung)	Zeitraum Feststellung
Niedersachsen (11/7)	Aurich	Osteel Norderney Krummhörn	Wanderfalke (1) Möwe (1), Kormoran (1) Möwe (1)	20.09. 11.+14.09. 01.09.
	Friesland	Wangerooge	Möwe (2)	14.09.
	Verden	Thedinghausen	Möwe (1)	01.09.
Sachsen (0/1)	Vogtlandkreis	Neumark	Wanderfalke	26.09.
Schleswig-Holstein (2/2)	Pinneberg	Helgoland	Silbermöwe (1)	07.09.
	Ostholstein	Fehmarn		07.09.

Abbildung 1: Ausbrüche von HPAIV H5N1 in Deutschland bei Geflügel (Punkte), anderen gehaltenen Vögeln (Zoo/Wildtierauffangstation; Quadrate), Fälle bei Wildvögeln (Dreiecke) seit dem 01.10.2022. In Farbe Ausbrüche und Fälle für September 2023. Unterschiedliche Farben: s. Legende. Datenstand: 19.10.2023; Datenquelle: TSN, FLI.

Lage in Europa

Europaweit ist die Zahl der **Ausbrüche bei Hausgeflügel** im September weiter zurück gegangen. Es meldeten nur Dänemark einen Ausbruch in einer Kleinhaltung von Hühnern und Enten sowie das Vereinigte Königreich fünf Ausbrüche bei Hausgeflügel.

Bei in **Gefangenschaft gehaltenen Vögeln** wurden im September in Slowenien ein Ausbruch und in dem Vereinigten Königreich zwei Ausbrüche festgestellt. Auf den Faröer Inseln wurde Anfang September ein Ausbruch in einer privaten Kleinhaltung gemeldet.

Mit dem Auflösen der Brutkolonien der Küstenvögel sind auch die Berichte von Massensterben und HPAIV-H5 Funden in Europa stark zurück gegangen. Neben Deutschland meldeten Dänemark (n=4), Island (n=1), Irland (n=1), Norwegen (n=3), Finnland (n=3), das Vereinigte Königreich (VK; n=12), Frankreich (n=1), Belgien (n=1), Slowenien (n=2), Schweden (n=2), die Niederlande (n=3) und die Faröer Inseln (n=3) nur noch vereinzelte HPAIV H5-Fälle bei Möwen- und Watvögeln (n=17), Schwänen (n=7), Seeadlern (n=3), (Wander)Falken (n=2), Uhus (n=1), Krähen (n=1) und Fasanen (n=5, ausschließlich VK) (Abb.2).

In den meisten Fällen wurde der Subtyp H5N1 bestimmt, Island und Norwegen meldeten davon abweichend jeweils einen Nachweis von HPAIV H5N5 bei einem Schnepfenvogel (Norwegen) und einem Seeadler (Island).

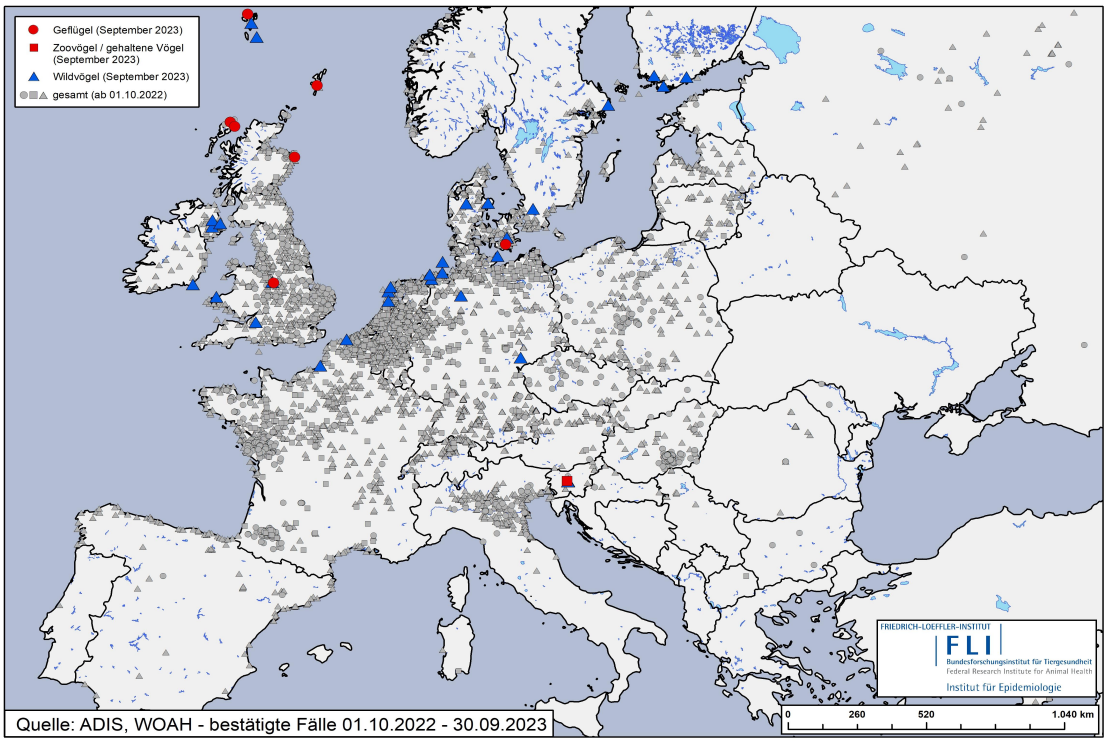

Abbildung 2: Vom 01. Oktober 2022 bis 30. September 2023 im ADIS sowie an die WOAH gemeldete HPAIFälle bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Wildvögeln. Fälle für September in rot und blau; Geflügel = zu kommerziellen Zwecken gehaltenes (Haus-)Geflügel; Zoovögel/andere Vögel = andere in Gefangenschaft gehaltene Vögel. Stand der Datenabfrage: 19.10.2023, Datenquelle: ADIS, WOAH.

Die bislang in Europa untersuchten HPAI H5N1-Viren bei Möwen gehören ausschließlich dem Genotyp „gull-like BB“ der Klade 2.3.4.4b HPAIV H5 an, welcher (vermutlich in Frankreich) aus einem Reassortierungsereignis von H5N1 und einem an Möwen adaptierten AIV des Subtyps H13 hervorging und seit Juni 2022 über Europa verbreitet wurde. Dieser Genotyp dominierte das Geschehen in Deutschland und Europa 2023 und war auch für viele der tödlichen Säugetierfälle in Europa verantwortlich.

Während Polen im Sommer 2023 ein ungewöhnliches Auftreten von Dutzenden Todesfällen bei Hauskatzen meldete, bei denen in 38 der untersuchten Proben HPAIV H5N1 festgestellt wurde, meldete Finnland ab Ende Juni bis einschließlich September HPAIV H5N1 Infektionen bei erkrankten Füchsen, Nerzen oder Marderhunden in insgesamt 26 Pelztierhaltungen (Abb. 3). Die finnischen Behörden ordneten Keulungen in den betroffenen Farmen und die aktive Überwachung aller größeren Pelzfarmen des Landes an. Im September meldete Dänemark HPAIV-H5N1 infizierte Seehunde, die tot in Gewässern der (Ostsee-) Insel Fünen aufgefunden worden waren. Orts- und zeitgleich wurden dort vermehrt HPAIV-assoziierte Todesfälle von Höckerschwänen nachgewiesen; nähere Daten zur Zahl der betroffenen Seehunde waren aktuell nicht verfügbar.

Eine Untersuchung auf H5-Antikörper in Seren von wildlebenden Fleischfressern in den Niederlanden weist auf eine beträchtliche Zahl asymptomatisch oder milde verlaufener Infektionen in Säugetieren hin.

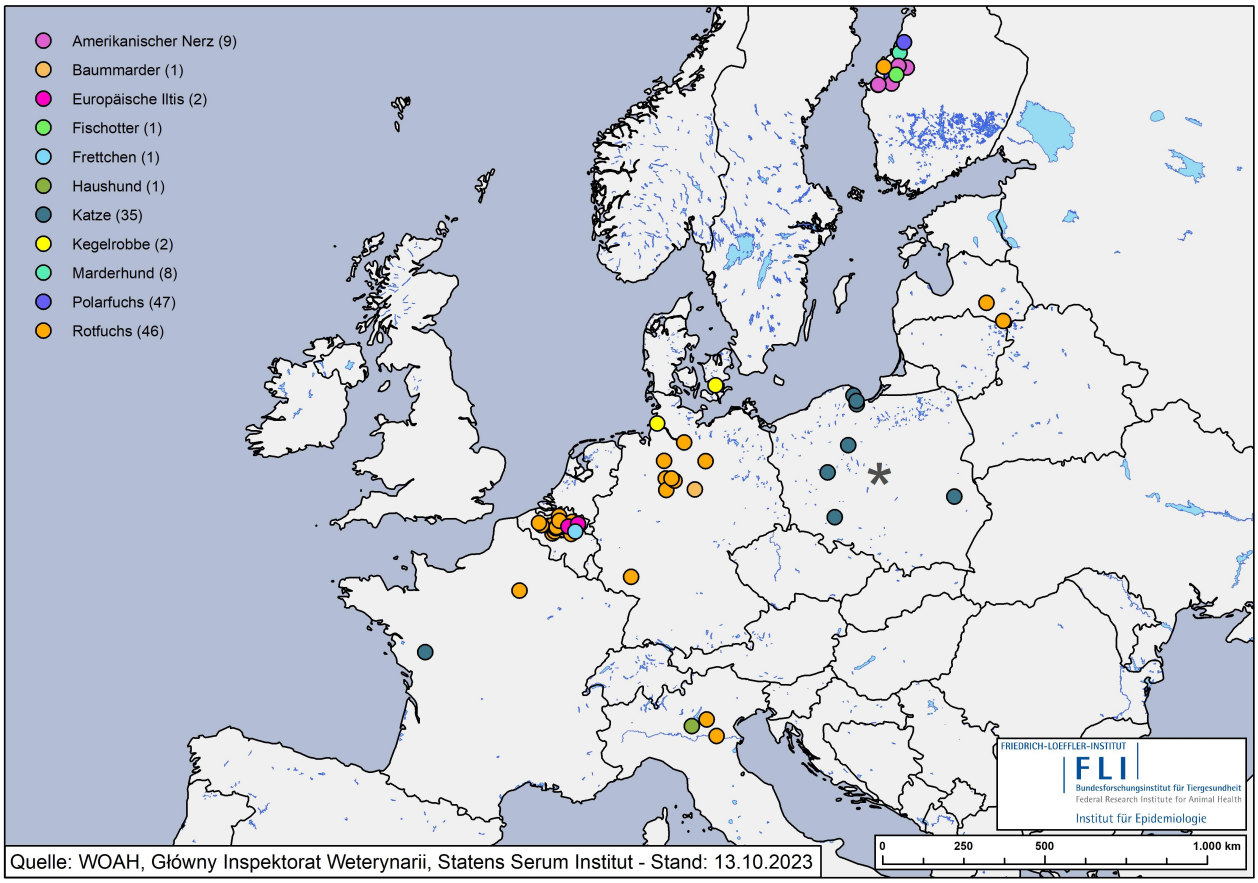

***Abbildung 3**: An die WOAH gemeldete HPAIV H5 Infektionen bei Säugetieren in Europa seit dem 01.10.2022. *Polnische Säugetierfälle betreffen 33 Katzen und 1 Karakal und sind auf der Homepage der „Hauptinspektion Veterinär" in Polen beschrieben. Datenabfrage: 19.10.2023.*

Lage in der Welt/Besondere Ereignisse

Weltweit werden nach wie vor Ausbrüche bei Hausgeflügel und Wildvogelfälle bedingt durch HPAIV H5 der Klade 2.3.4.4b gemeldet:

- Israel: Ende September zwei Ausbrüche bei Hausgeflügel und gehaltenen Vögeln
- USA: Seit Ende September werden in den USA in diversen Bundesstaaten wieder vermehrt Fälle bei Wildvögeln und Ausbrüche bei Hausgeflügel festgestellt
- Südamerika:
    - HPAIV H5 Fälle bei Wildvögeln in Argentinien, Uruguay und Brasilien (v.a. Seeschwalben, aber auch Pinguine)
    - HPAIV H5-Ausbrüche (n=2) in Peru
    - besorgniserregend sind HPAIV H5 Nachweise bei Fregattvögeln und Rotfußtölpeln (*Sula Sula*) auf den Galapagosinseln: Punta Pit im östlichen Teil der Insel San Cristóbal und Insel Genovesa

- Mittlerweile (im Oktober) hat HPAIV H5 auch die Antarktische Region erreicht: Auf der Vogelinsel („Bird Island“) der Inselgruppe „South Georgia“ sind Subantarktikskuas (*Catharacta antarctica*) bisher betroffen. Bird Island ist die Heimat einer der größten Seevogelkolonien der Welt (Meldung vom 23.10.2023).

Auch tödliche Säugetierinfektionen mit HPAIV H5 werden weiterhin gemeldet:

- Uruguay und Brasilien: Infizierte totgefundene Seelöwen und Seebären
- Argentinien: See-Elefant, Seelöwe (108 Totfunde)

Trotz der hohen Anzahl an Ausbrüchen bei Geflügel weltweit und eines anzunehmenden vielfachen Kontakts zwischen Menschen und infizierten Vögeln scheinen **Infektionen mit HPAIV H5 Klade 2.3.4.4b bei Menschen** weiterhin sehr seltene Ereignisse zu sein, die aber genau beobachtet und dokumentiert werden. Seit 2020 sind weniger als 10 humane Infektionen mit mildem bzw. asymptomatischen Verlauf in Europa und Nordamerika aufgetreten, allerdings wurden schwere Verlaufsformen bei zwei Personen aus Ecuador und Chile nach Infektion mit HPAIV H5 bekannt. Im September erfolgte keine weitere Meldung von Humaninfektionen mit Klade 2.3.4.4b-HPAIV H5.

Nach einer Einschätzung des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) wird das Risiko einer zoonotischen Übertragung des HPAIV H5N1 der Klade 2.3.4.4b und der damit verbundenen Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit weiterhin als gering eingestuft. Es wird jedoch von einem moderaten Risiko für beruflich exponierte Gruppen, die engen Kontakt mit infiziertem Geflügel haben bzw., die (wie z.B. in Polen) gegenüber infizierten und erkrankten Katzen exponiert waren, ausgegangen (Quelle).

Zusammenfassung und Risikoabschätzung

Der aktuelle weltweite HPAI H5N1-Seuchenzug ist trotz des Sommers in Europa das dritte Jahr in Folge nicht gänzlich verebbt. Somit kann die ganzjährige Anwesenheit des Virus auch in diesem Jahr bestätigt werden. Zwar ist die Zahl der Ausbrüche bei Geflügel in Europa stark zurückgegangen, doch das Virus ist über ganz Nordeuropa weiterhin bei Wildvögeln prävalent.

Ein neuer Subtyp (H5N5) ist vermutlich aus einer Reassortierung mit einem niedrig pathogenen Influenzavirus bei Wildvögeln in Nordeuropa entstanden. Die Möglichkeit weiterer Reassortierungsereignisse ist im Herbst und Winter wahrscheinlich, wenn sich Wasservögel, die zu dieser Zeit häufig mit niedrig pathogenen Influenzaviren infiziert sind, an Rastplätzen treffen.

In vielen Teilen Deutschlands liegen gut geeignete Rast- bzw. Überwinterungsräume für eine große Zahl von Wasservögeln. Diese ziehen überwiegend aus Skandinavien, dem Baltikum, aber auch aus dem nördlichen und westlichen Russland, zum Teil sogar aus Sibirien u.a. nach Deutschland. Im Rahmen des herbstlichen Vogelzugs, der für die Watvögel bereits im Juli begonnen hat und im September/Oktober für die Entenvögel (Gänse, Schwäne und Enten) ansteigen wird, ist eine vermehrte Bewegungsdynamik (auch über weite Strecken) und stellenweise höhere

Populationsdichte der Rastbestände zu erwarten. Während dieser Zeit werden klein- bis mittelräumige Bewegungen von rastenden Wasservogelarten (Gänse), Kranichen und Möwen zwischen Futterflächen im Binnenland (Getreidefelder) und Übernachtungsflächen in flachwässrigen Küstenbereichen erfolgen und die Virusverbreitung über kurze Strecken in andere Populationen fördern. Abhängig von den Temperaturen ist etwa ab Mitte Oktober mit dem höchsten Stand der Wasservogelpopulationen zu rechnen.

Hinzu kommen kühlere Temperaturen und schwächere UV-Strahlung, die ein Überdauern von HPAI-Viren in der Umwelt begünstigen. Dies stellt günstige Bedingungen für sowohl Neueinträge aus Skandinavien, dem Baltikum und Ost- und Zentralrussland dar als auch für mögliche Reassortierungsereignisse zwischen HPAIV H5 und verschiedenen niedrig pathogenen aviären Influenzaviren, die in hoher Diversität und gehäuft ab September bei wilden Wasservögeln vorkommen. Hiesige Brutvögel (z.B. Seeschwalben, z.T. Möwen) sind zum Großteil bereits in ihre weiter südlich liegenden Rast- und Überwinterungsgebiete abgezogen. In diesem Zusammenhang müssen auch Länder in Nord- und Westafrika mit einem Viruseintrag aus Europa rechnen.

Das Risiko des Eintrags, der Aus- und Weiterverbreitung der HPAI H5-Viren in Wasservogelpopulationen im Zusammenhang mit steigenden Populationsdichten von Wasservögeln an Sammelplätzen innerhalb Deutschlands wird als ***hoch*** eingestuft. Das „Bird Flu Radar“ (EFSA) weist für Ende Oktober die höchste HPAIV H5-Eintragswahrscheinlichkeit für Gebiete der deutschen Nordseeküste aus, gefolgt von Gebieten entlang der westlichen Ostseeküste.

Das Risiko von HPAIV H5-Einträgen in deutsche Geflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln wird dennoch als ***moderat*** eingestuft, da Meldungen von Wildvogelfällen derzeit eher rückläufig sind.

Das Eintragsrisiko durch Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe oder Geflügelausstellungen innerhalb Deutschlands und Europas wird als ***gering*** eingestuft, würde sich jedoch mit einem möglichen Anstieg von Ausbrüchen bei Geflügel entsprechend erhöhen.

Die Zahl der Ausbrüche bei Geflügel und in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln in Europa war über den August und September rückläufig. Es wird derzeit von einem ***geringen*** Eintragsrisiko durch Verschleppung des Virus zwischen Haltungen (Sekundärausbrüche) innerhalb Deutschlands ausgegangen.

Für Wassergeflügelhaltungen in Deutschland wird das Risiko des unerkannten Zirkulierens von HPAI H5-Viren und demzufolge auch der Verbreitung zwischen Geflügelbeständen ebenfalls als ***moderat*** eingeschätzt.

Aktuelle Empfehlung

Oberste Priorität hat der Schutz des Geflügels vor einem Eintrag und der möglichen weiteren Verbreitung von HPAIV-Infektionen. Hierzu müssen die einschlägig empfohlenen Biosicherheitsmaßnahmen und Überwachungs- bzw. Abklärungsuntersuchungen überprüft und unbedingt konsequent eingehalten werden. Zur Einhaltung von Grundregeln der Biosicherheit sind Geflügelhalter gesetzlich verpflichtet. Das Melden von Todesfällen in der Geflügelhaltung an die Veterinärbehörde mit anschließender amtlicher Untersuchung gilt als eine Maßnahme zum frühzeitigen Erkennen der bei Hühnern und Puten tödlich verlaufenden Krankheit.

Geflügel- oder Vogelausstellungen bzw. die Abgabe von Lebendgeflügel (im Reisegewerbe) sollten nur unter Einhaltung von hohen Biosicherheitsregeln und ggf. vorbehaltlich einer abgestimmten regionalen Risikobewertung ermöglicht werden. Ein Zusammenbringen von (Rasse-)Geflügel unterschiedlicher Herkünfte und eine Haltung über mehrere Tage am Ausstellungsort sollte unbedingt vermieden werden.

Verstärkte Aufmerksamkeit bzgl. der Einhaltung von Biosicherheitsmaßnahmen muss auch beim innergemeinschaftlichen Verbringen von Geflügel insbesondere in oder von EU-Staaten mit aktuell ausgeprägtem Geschehen gelten. Auf eine sorgfältige Reinigung und Desinfektion ist bei Geflügel-Transportfahrzeugen zu achten, die aus betroffenen Ländern zurückkehren.

Im Umfeld gehäuft auftretender Fälle HPAIV-infizierter Wildvögel ist eine risikobasierte Einschränkung der Freilandhaltung (Aufstallung) von Geflügel zu empfehlen. Die Nutzung von TSIS zur Einsicht von Wildvogelfällen in den Landkreisen (TSIS-Abfrage) ist jedem Bürger möglich.

In Geflügelhaltungen, Tierparks und Zoos, insbesondere mit Auslauf- und Freilandhaltung, sollten Präventions- und Biosicherheitsmaßnahmen dringend überprüft und wenn nötig optimiert werden. Tierhalter können die Biosicherheit ihrer Betriebe u. a. mittels der so genannten „AI-Risikoampel" (https://risikoampel.uni-vechta.de/) kostenlos und anonym überprüfen. Insbesondere sollte nachweisbar sein, dass Halter bereits *vor* dem Auftreten eines HPAIV-Falles wirksame Maßnahmen zur Verhinderung des Eindringens und der Verbreitung von HPAIV getroffen hatten. Ein Fotobuch mit Beispielen zur Biosicherheit in Geflügelbeständen haben die britischen Behörden veröffentlicht (Fotobuch, in Englisch).

Auch wenn mit der EU Verordnung 2023/361 eine Impfung von Geflügel gegen HPAI seit Februar 2023 möglich geworden ist, fehlen bislang geeignete, zugelassene kommerzielle Impfstoffe auf dem europäischen Markt. Insofern müssen Überlegungen zur Impfung als weitere präventive Schutzmaßnahme flankierend zu den bekannten Biosicherheitsvorkehrungen theoretisch bleiben (Nutzen und Risiken einer Impfung von Geflügel gegen hochpathogene Aviäre Influenza - DGS MAGAZIN (dgs-magazin.de). Impfungen von Geflügel sind mit erheblichen Überwachungsauflagen verknüpft, die finanziell aufwändig sind und auch die personellen Kapazitäten in Veterinärämtern und Untersuchungseinrichtungen stark belasten werden.

Die Überwachung wildlebender Säugetiere auf eine HPAIV H5 Infektion (s.u.), aber auch in Gefangenschaft gehaltener Säugetiere (Pelztiere) sollte in Anlehnung an die Häufung von HPAIV-Funden bei Katzen in Polen und Pelztieren in Finnland verstärkt werden. In gleicher Weise sollten Hunde, Katzen und Schweine, die in Betrieben mit Geflügel mit HPAI Ausbrüchen gehalten werden, in die Umgebungsuntersuchungen (Tupfer- und Serumproben) einbezogen werden.

Einflussnahmen auf den Verlauf und die Ausbreitung von HPAIV-Infektionen in Wildvogelpopulationen sind kaum möglich. Das Einsammeln von Kadavern hat sich als Maßnahme gegen eine weitere Nahrungsketten-bedingte Übertragung (v.a. Säugetiere und Greifvögel wie Seeadler) als sinnvoll erwiesen. Naturschützer, Nationalpark-Ranger, Vogelwärter, Vogelberinger u.ä. sollten auf einen Umgang mit kranken und toten Vögeln in Zusammenarbeit mit den zuständigen Veterinärbehörden vorbereitet werden, und das mögliche Aufsammeln und die Entsorgung von toten Vögeln sollte im Vorfeld geplant werden. Die Registrierung der Anzahl von Totfunden und damit einhergehend eine Kommunikation zwischen Umwelt- und Veterinärbehörden sollte verstärkt erfolgen. Ein ausführliches Dokument mit Handlungshinweisen und Hintergrundinformationen findet sich hier: https://www.waddensea-worldheritage.org/sites/default/files/2023_Avian%20flu%20management%20guidelines_vers2.pdf.

In Zeiten eines hohen Risikos oder bei Kenntnis von HPAIV-Fällen oder -Ausbrüchen in einem Gebiet sollte die Aussetzung der Jagd auf Wassergeflügel in Betracht gezogen werden, sowohl um Störungen des Wildvogelbestandes zu verringern als auch um die Möglichkeit einer Ausbreitung der Infektion aus der freien Natur in den häuslichen Bereich zu reduzieren, wenn erlegte infizierte Vögel verbracht werden.

Nach engem persönlichen Kontakt mit toten oder kranken Vögeln sollte beim Auftreten von eigenen (auch bereits milden) Krankheitssymptomen zur Abklärung einer möglichen HPAIV Humaninfektion sofort ein Arzt aufgesucht werden.

Dieselben Vorsichtsmaßnahmen sind beim Auffinden verendeter wildlebender Fleischfresser (v.a. Füchse) geboten. Auch lebend mit neurologischen Veränderungen angetroffene Fleischfresser können mit HPAIV H5N1 infiziert sein. Werden an Landesuntersuchungseinrichtungen Füchse oder andere Karnivoren im Rahmen eines Tollwutscreenings untersucht, sollten Gewebeproben des ZNS und der Lunge immer auch auf Influenzavirus-RNA getestet werden.

Auffälliges Verhalten und Totfunde bei Wildvögeln und Säugetieren in Zusammenhang mit Wildvogelsterben sollten umgehend den Veterinärbehörden zur Bergung und ggf. Untersuchung gemeldet werden.

Eine korrekte Artbestimmung von verendeten Vögeln ist erforderlich und, neben der Angabe zur Gesamtzahl von nicht-untersuchten Totfunden, über TSN zu melden. Nur so ist gewährleistet, dass das Ausmaß des Geschehens realitätsnah abgeschätzt und dokumentiert werden kann.

Für einen Überblick zu weiteren Handlungsoptionen befindet sich hier ein Empfehlungskatalog.

Datenquellen: Tierseuchennachrichtensystem (TSN), Animal Disease Information System (ADIS), World Organisation for Animal Health (WOAH), Empres-I, European Food Safety agency (EFSA), Wissenschaftliche Publikationen (hier: https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2023.05.12.540493v1.full.pdf*); Für die polnischen Katzen:* Mitteilung VII GLW über Katzenkrankheiten | Leitende Veterinärinspektion (wetgiw.gov.pl)
Abfragezeitraum 01.09.2023–30.09.2023.
Abfragedatum: 19.10.2023

Weitere Hinweise

Die Datenlage in den Datenbanken ist dynamisch und ändert sich täglich. Daher kommt es zu Verschiebungen der Zahlen, wenn diese zu anderen Zeiten abgefragt werden.

Die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (European Food Safety Authority, EFSA) bietet eine aktuelle Ausgabe der wissenschaftlichen Auswertung des Geschehens in Europa an: Avian influenza overview June – September 2023 | EFSA (europa.eu).

Das FLI stellt neben wöchentlich aktualisierten Karten zu den Ausbrüchen auch Informationen zu molekular-virologischen Untersuchungen der HPAI-Viren in Deutschland (HPAIV genotypes in Germany | Zenodo) sowie einen Fragenkatalog (FAQ) zur Verfügung.

In monatlichen Abständen wird das Radar Bulletin Deutschland auf der Internetseite des FLI veröffentlicht.

Das Magazin für die Geflügelwirtschaft (DGS) hat ein Geflügelpest-Radar eingerichtet, in dem die Geflügelpestausbrüche chronologisch mit Angaben zu Arten und Orten aufgelistet sind. Geflügelpest-Radar - Fachinformationen für Geflügelwirtschaft - DGS MAGAZIN (dgs-magazin.de)

Das europäische Referenzlabor für aviäre Influenza hat ein neues HPAI-Dashboard (https://eurlaidata.izsvenezie.it/) bezüglich der HPAI-Nachweise in der EU aufgeschaltet.

Auch die EFSA hat ein HPAI-Dashboard eingerichtet, in dem die Zahlen in Europa in Echtzeit dargestellt werden können. EFSA HPAI dashboard (aus.vet).

Die EFSA hat zusammen mit Euring, Eurobird Portal und Ausvet ein Bird Flu Radar eingerichtet: https://app.bto.org/mmt/avian_influenza_map/avian_influenza_map.jsp

Die WHO hat am 21.12.2022 eine Risikoeinschätzung publiziert. Assessment of risk associated with recent influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b viruses (who.int)

Informationen zu HPAI Ausbrüchen bei Hausgeflügel und Wildvögeln in den USA finden sich auf der USDA APHIS-Webseite: https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-disease-information/avian/avian-influenza/hpai-2022/2022-hpai-commercial-backyard-flocks
Die US Behörden veröffentlichen tagesaktuell Säugetierfälle auf einer Webseite: USDA APHIS | 2022-2023 Detections of Highly Pathogenic Avian Influenza in Mammals.

Für Vogelberingende hat die britische Stiftung für Ornithologe (British Trust of Ornithology, BTO) hilfreiche Hinweise veröffentlicht (in Englisch):
https://www.bto.org/sites/default/files/bto_hpai_guidance_to_ringers_v04.pdf

Die “Scientific Task Force für Aviäre Influenza bei Wildvögeln» der FAO u.a. ruft derweil Behörden dazu auf, HPAI auch als Problem für den Erhalt der Biodiversität zu begreifen und ihre Überwachungs- und -bekämpfungsmaßnahmen auch auf den Schutz der Wildfauna auszurichten
https://www.fao.org/3/cc6936en/cc6936en.pdf