

Risikoeinschätzung

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



Aktualisierung für Mai auf Basis des
Zeitraums April (01.-30.04.) 2024

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

Lage in Deutschland

Zwischen dem 01. und 30.04.2024 wurden in Deutschland keine HPAIV H5-Ausbrüche bei Hausgeflügel oder gehaltenen Vögeln festgestellt.

Die Zahl der Fälle bei Wildvögeln ist weiter auf 9 gesunken, die sich auf Sachsen (n=4), Schleswig-Holstein und Hessen (je 2 Fälle) und einen Fall in Nordrhein-Westfalen verteilen (Abb. 1, Tab. 1). Betroffen waren überwiegend Gänse. In allen Fällen wurde der Subtyp H5N1 bestätigt.

Insgesamt wurden in Deutschland seit November 2023 11 HPAI-Genotypen charakterisiert. Dabei wurden im April zwei seit November bekannte Genotypen (DE-23-11-N1.3_euDG bei einer Graugans aus Hessen und DE-23-11-N1.2_euAB bei einer Gans aus Sachsen) bestimmt.

Aus Deutschland wurde für den Monat April HPAIV H5N1-Infektionen bei zwei Füchsen in Hamburg (11.04.) gemeldet (Abb. 1, 3).

Tabelle 1: Anzahl der gemeldeten HPAIV H5-Fälle bei Wildvögeln, betroffene Vogelgruppen und Orte im Zeitraum 01. bis 30. April 2024 je Bundesland. Datenquelle: TSN, FLI. Datenstand: 02.05.2024

Bundesland (März/April)	Landkreis	Gemeinde	Wildvögel (Anzahl HPAIV-Meldung)	Zeitraum Feststellung
Hessen (0/2)	Wetteraukreis	Reichelsheim	Graugans (1)	16.04.
		Wölfersheim	Graugans (1)	29.04.
Nordrhein-Westfalen (2/1)	Viersen	Willich	Wildgans (1)	05.04.
Schleswig-Holstein (10/2)	Nordfriesland	Dagebüll	Knutt (1)	05.04.
	Steinburg	Schenefeld	Uhu (1)	
Sachsen (4/4)	Leipzig	Markkleeberg	Wildgans (4)	2.+16.04.

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

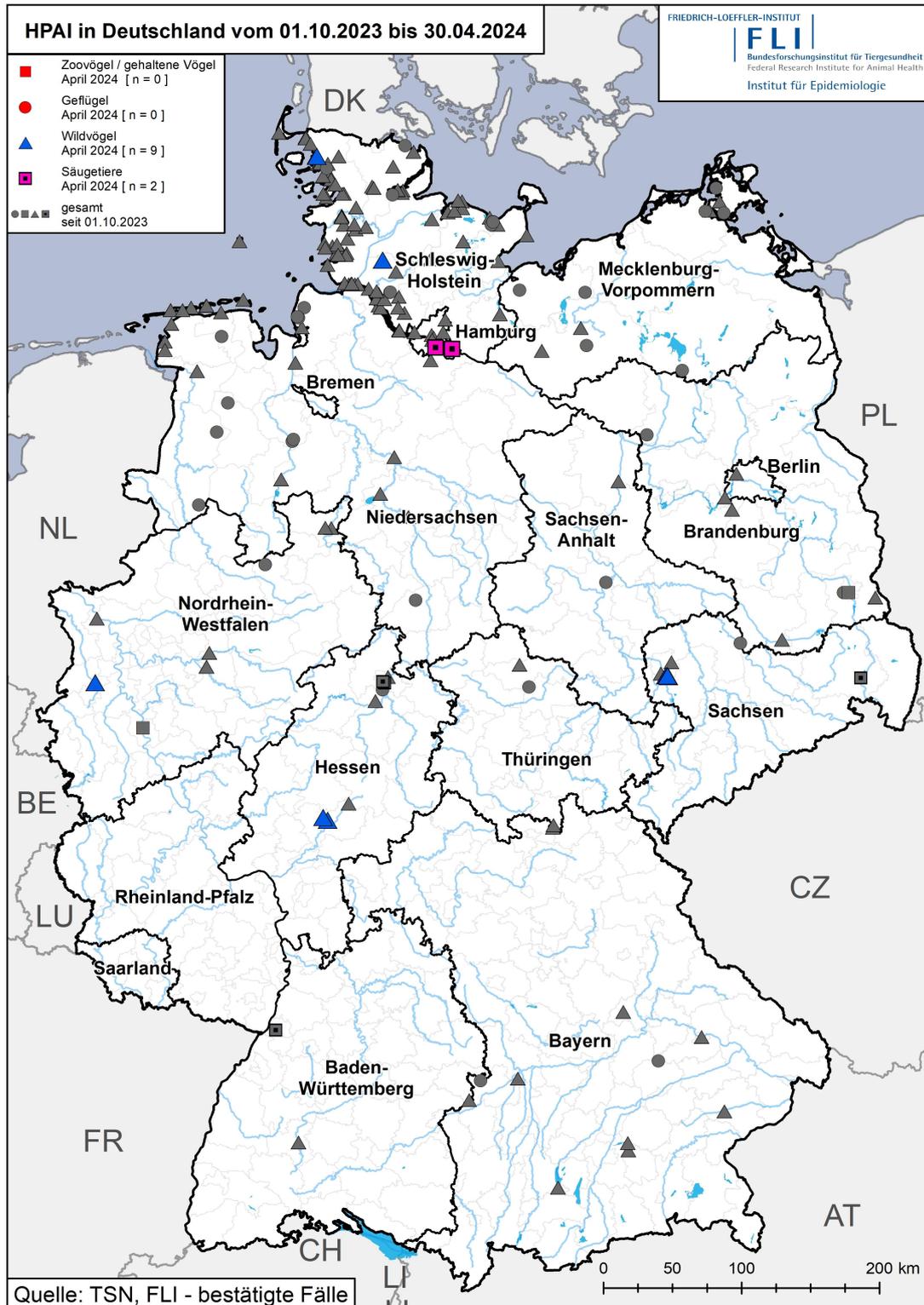


Abbildung 1: Fälle bei Wildvögeln (Dreiecke) und Säugetieren (Quadrate mit Punkt) seit dem 01.10.2023. In Farbe aktuelle Fälle für den Zeitraum 01.-30.04.2024. Bei Hausgeflügel wurden keine neuen Fälle im April gemeldet. Datenquelle: TSN, FLI; Datenstand: 02.05.2024.

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

Lage in Europa

HPAIV H5-Ausbrüche bei **Hausgeflügel** in Europa wurden im April ausschließlich aus Bulgarien (n=4) und Ungarn (n=8) gemeldet (Abb. 2). Betroffen waren verschiedene Sektoren der Geflügelproduktion; in Bulgarien Legehennen, Masthähnchen, nicht gewerbliche Kleinhaltungen; in Ungarn Puten, Wassergeflügel mit Sekundärinfektionen vor allem aus der Region Békés.

Auch bei **Wildvögeln** sind die Fallzahlen in Europa im April mit insgesamt 7 Meldungen (März=54) stark zurückgegangen. Insgesamt meldeten neben Deutschland (s.o.) Bulgarien, Dänemark, Lettland, Norwegen, Polen, Vereinigtes Königreich und Slowenien je einen Fall (Abb. 2). Neben Wasser- und Greifvögeln waren auch Weißstörche (Bulgarien, Polen) betroffen.

Bis auf einen HPAIV H5N5-Nachweis bei einem Sperber in England (Llangarron) wurde ausschließlich der **Subtyp H5N1** bestimmt.

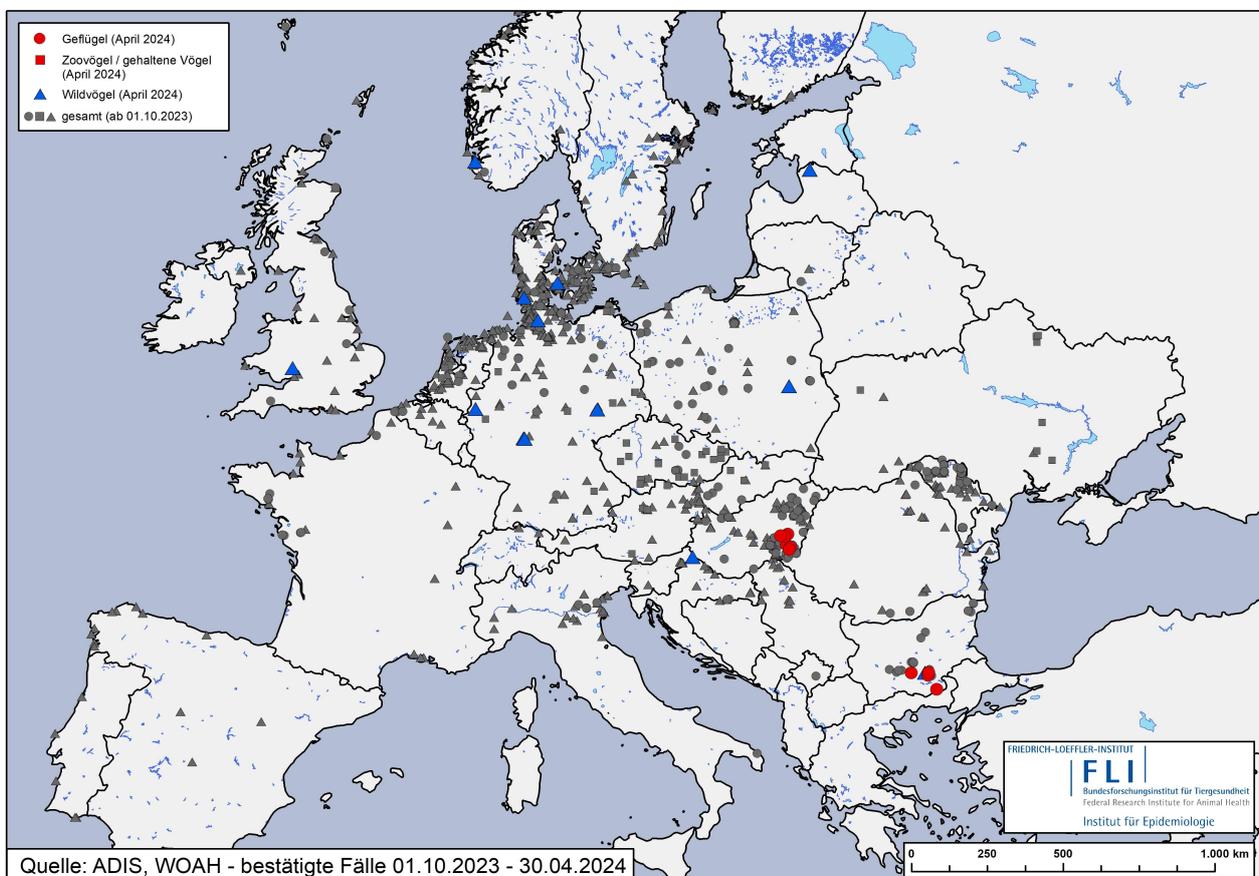


Abbildung 2: Vom 01. Oktober 2023 bis 30. April 2024 an das ADIS sowie an die WOAH gemeldete HPAI-Fälle bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Wildvögeln. Fälle für April in rot und blau; Geflügel = zu Erwerbszwecken gehaltenes Hausgeflügel; Zoovogel/andere Vögel in Privathaltung = andere in Gefangenschaft gehaltene Vögel. Datenquelle: ADIS, WOAH; Stand der Datenabfrage: 02.05.2024.

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

Die seit Oktober 2023 in Europa charakterisierten H5N1 HPAI-Viren der Klade 2.3.4.4.b weisen neue und unterschiedliche Genotypen auf, die vermutlich durch Reassortierung zirkulierender HPAI-Viren mit verschiedenen lokalen LPAI-Viren entstanden sind. Es ist eine erhöhte Anzahl neuer Genotypen mit einem erneuten Trend zu mehr Regionalität festzustellen.

Im April wurden außer den von Deutschland gemeldeten Säugetieren keine weiteren Arten gemeldet (Abb. 3).

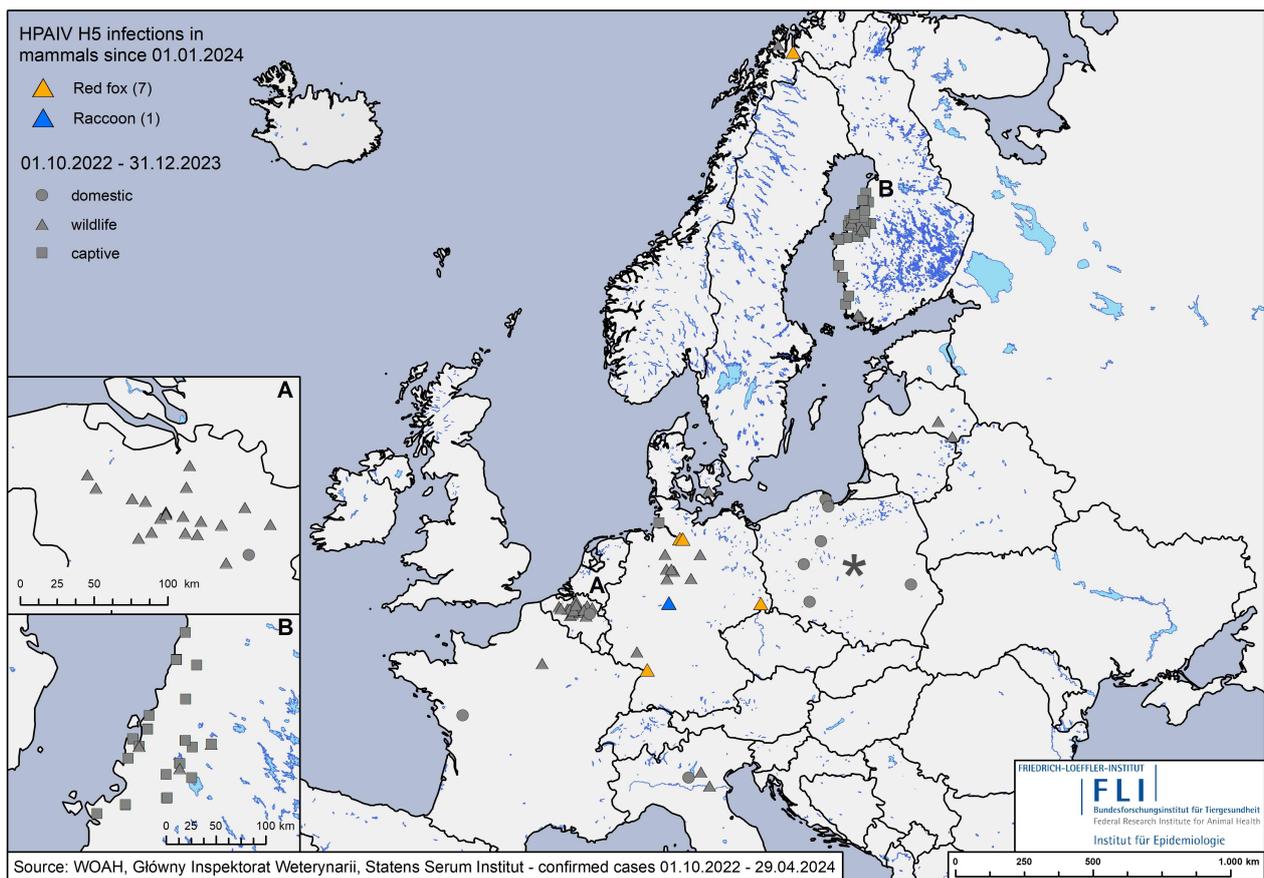


Abbildung 3: An WOAH gemeldete HPAIV H5-Infektionen bei Säugetieren in Europa seit dem 01.10.2022. In Farbe: Fälle seit 01.01.2024. Dreiecke: wildlebende Säugetiere (wildlife); Kreise: Haussäugetiere (domestic); Quadrate: in Gefangenschaft gehaltene Säugetiere (Pelztier; captive). *Polnische Säugetierfälle betreffen 33 Katzen und einen Karakal und sind auf der Homepage der „Hauptinspektion Veterinär“ in Polen beschrieben. Datenabfrage: 02.05.2024.

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

Lage in der Welt/Besondere Ereignisse

Weltweit wurden für den April 2024 in Asien und in Nordamerika Ausbrüche bei **Hausgeflügel** und **Wildvogelfälle**, bedingt durch HPAIV H5 der Klade 2.3.4.4b, festgestellt und an die World Organisation for Animal Health (WOAH) gemeldet. Gesondert hervorzuheben ist das Geschehen bei Milchkühen in der USA (s.u.).

- Süd- und Südostasien: In Indien und Vietnam wurden einige wenige HPAIV H5N1-Ausbrüche bei Hausgeflügel gemeldet
- Antarktische Region: HPAIV H5 wurde im April bei Subantarktis-Skuas auf „Lagoon Island“, die bereits Ende Februar tot aufgefunden wurden, nachgewiesen und an die WOAH gemeldet.
- Südamerika: Brasilien meldete HPAIV H5N1-Fälle bei Seeschwalben an der Ostküste. Derzeit ist die Lage sehr ruhig im Vergleich zur Situation vor einem Jahr.
- Nordamerika: In Nordamerika (USA) wurden für April 30 Ausbrüche bei Geflügel in 3 US-Bundesstaaten und 32 Fälle bei Wildvögeln gemeldet. Diese betreffen Wasser-, Greif- und Krähenvögel aus 8 Bundesstaaten, aber auch eine ganze Reihe an tot aufgefundenen Watvögeln an der Ostküste Nordamerikas (Virginia).

In den USA sind **Infektionen mit HPAIV H5 (Klade 2.3.4.4b) bei Säugetieren** in einer neuen Qualität aufgetreten: Das Ende März von den USA zum ersten Mal gemeldete Ausbruchsgeschehen von HPAIV H5N1 (Genotyp B3.13) in Milchviehbetrieben hat sich weiter ausgebreitet. Bis zum 02.05. meldeten die US-Behörden insgesamt 36 betroffene Betriebe in 9 Bundesstaaten (Texas, Kansas, Idaho, Michigan, New Mexico, North Carolina, Colorado, Ohio und South Dakota). Der Ausbruch scheint sich bereits über mehrere Monate hingezogen zu haben. Die ursprüngliche Einschleppung des Virus in die Milchviehbestände erfolgte vermutlich als Einzelereignis durch infizierte Wildvögel. Das Virus wurde vor allem in Milchproben von erkrankten Rindern mit zum Teil sehr hohen Viruslasten ($> 10^6$ TCID₅₀ pro ml) nachgewiesen. Die infizierten Milchviehbetriebe scheinen epidemiologisch durch eine Quelle in Texas miteinander verbunden zu sein. Eine Übertragung z.B. über kontaminiertes Milchgeschirr wird vermutet. In einem betroffenen Milchviehbetrieb in Texas wurde das Virus auch bei Katzen nachgewiesen, die bereits im Februar tot aufgefunden worden waren und sich vermutlich über die Milch infiziert hatten. Weitere vier Katzen starben im April an den Folgen einer Infektion (3 Katzen New Mexico, 1 Katze Ohio); auch Austräge in Geflügel, das auf diesen Farmen gehalten wurde, konnten nachgewiesen werden. Genauere epidemiologische, klinische und virologische Daten zu den Ausbrüchen bei Rindern fehlen noch, so dass eine Bewertung weder in der Übersicht (tatsächliche Verbreitung, Ausdehnung in der Zeit) noch im Detail (Ausbreitung im Tier und im Bestand) derzeit möglich ist. So bleibt z.B. unklar, ob und inwieweit dieses Virus bereits Anpassungen an die Replikation im Rind besitzt. Es gibt Hinweise, dass das Gewebe im Rindereuter die notwendigen Rezeptoren für Influenza A Viren besitzt und somit auch andere Varianten und Genotypen ein Risiko bei direktem Eintrag in das Euter darstellen könnten.

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

HPAIV H5-Genom wurde in pasteurisierter Milch aus Supermärkten in den USA nachgewiesen, was auf eine weite Verbreitung hindeutet; in den PCR-positiven behandelten Milchen wurde aber keine Infektiosität nachgewiesen.

In diesem Zusammenhang wurde bisher eine [menschliche HPAIV H5N1 Klade 2.3.4.4b Infektion](#) nachgewiesen. Die Person aus Texas entwickelte eine Bindehautentzündung; Berichte zu genaueren Umständen des Kontaktes und Verbleibs der Person sind nicht eindeutig. Es wurden zwar keine weiteren menschlichen Infektionen gemeldet, jedoch gehen FAO, WHO und WOA in einer [gemeinsamen Risikoeinschätzung](#) von der Möglichkeit weiterer sporadischer humaner Infektionen aus, solange HPAI H5-Viren in Milch und Milchkuhbetrieben nachgewiesen werden und somit eine Exposition des Personals, das in Milchkuhbetrieben arbeitet, wahrscheinlich ist.

In Deutschland gibt es derzeit keine klinischen Hinweise auf ein ähnliches Infektionsgeschehen bei Milchkühen. Validierungsuntersuchungen zur Etablierung einer sensitiven virologischen und serologischen Diagnostik sind am FLI angelaufen; ebenso werden Planungen eines Screenings von Milchviehbeständen in Deutschland auf der Basis von Tankmilchuntersuchungen erarbeitet.

Auch wenn es immer wieder zu sporadischen Infektionen bei Menschen kommt, wird nach einer aktuellen Einschätzung des Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) das Risiko einer zoonotischen Influenzaübertragung auf die allgemeine Bevölkerung in den EU/EWR-Ländern als **gering** eingestuft. Es wird jedoch von einem geringen bis **moderaten** Risiko für beruflich exponierte Gruppen ausgegangen ([Quelle](#)).

Zusammenfassung und Risikoabschätzung (Hausgeflügel, Wildvögel)

Seit Mitte Februar 2024 sind die Meldungen über Ausbrüche bei Hausgeflügel und Fälle bei Wildvögeln weltweit stark zurückgegangen, wenn auch noch nicht vollständig zum Erliegen gekommen.

In Deutschland wurden seit März keine Ausbrüche bei Hausgeflügel mehr gemeldet.

Im Vergleich zu den Vorjahren sind die bei Vögeln nachgewiesenen HPAI H5-Viren in Europa zwar immer noch weit verbreitet, jedoch liegt die Anzahl der Nachweise deutlich niedriger, was unter anderem auf eine gewisse Immunität der zuvor betroffenen Wildvogelarten zurückzuführen sein könnte, welches sich entsprechend auf die Prävalenz in den Wildvogelpopulationen auswirkt.

Große Wasservogelansammlungen (z.B. Schwäne und Enten während der Winterrast) haben sich aufgelöst, dennoch sind in Europa in den nächsten Wochen Fluktuationen von Wasservogelbewegungen aufgrund des Heimzugs der Vögel in ihre Brutgebiete bis in den Mai hinein zu erwarten. Kolonie-brütende Vögel (Seeschwalben, Möwen, Tölpel, Kormorane) sind im Laufe des April aus den Überwinterungsgebieten in Afrika und Südeuropa in ihre Brutgebiete (an der Küste) zurückgekehrt, die Dichten können weiterhin geringfügig ansteigen. Klein- bis mittelräumige Bewegungen von Wasservogelarten und Möwen hin zu Süßwasserflächen im

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

Binnenland bzw. zu Küstenbereichen zum Brüten finden statt. Viren können sich in den Vogelpopulationen gut verbreiten und über kurze Strecken in andere Populationen eingetragen werden. Wärmere Temperaturen und stärkere UV-Strahlung können zu einer Verringerung der Infektiosität bei Influenzaviren beitragen.

Das Vorhandensein von H5-Antikörpern in adulten Wildvögeln nach überstandener Infektion in den letzten Jahren könnte die Gesamtsituation für betroffene Wildvögel positiv beeinflussen, eine fortgesetzte Viruszirkulation aber unerkannt lassen, da mehr Vögel zumindest teilweise vor schweren Erkrankungen und Tod geschützt sein könnten. Somit kann weiterhin ein Eintragsrisiko für Geflügelhaltungen bestehen, auch wenn in der Region kein auffälliges Wildvogelsterben beobachtet wurde. Auch die Fälle bei fleischfressenden Säugetieren sind ein zusätzlicher Indikator für die HPAIV H5-Präsenz und sollten besonders beachtet werden.

Das Risiko des Eintrags, der Aus- und Weiterverbreitung von HPAI H5-Viren in Wasservogelpopulationen innerhalb Deutschlands wird als **moderat** eingeschätzt. Das schließt auch ein **moderates** Infektionsrisiko für Kolonie-brütende Küstenvögel ein, die aus ihren Winterquartieren heimkehren. Das „[Bird Flu Radar](#)“ (EFSA) zeigt für Mitte Mai eine erhöhte Eintragswahrscheinlichkeit für HPAIV H5 im Küstenbereich.

Das Risiko von HPAIV H5-Einträgen in deutsche Hausgeflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln wird für den Mai als **gering** eingestuft, da die Meldungen von Wildvogelfällen derzeit nur sporadisch, allerdings über ganz Deutschland verteilt, erfolgen.

Es wird derzeit von einem **geringen** Eintragsrisiko durch Verschleppung des Virus zwischen Haltungen (Sekundärausbrüche) innerhalb der EU und auch innerhalb Deutschlands ausgegangen, da die eingeleiteten Biosicherheitsmaßnahmen hoch bleiben und derzeit europaweit Ausbrüche stark zurück gegangen sind, jedoch weiterhin in Bulgarien und Ungarn erfolgen.

Das Eintragsrisiko durch die Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe oder auf Geflügelausstellungen innerhalb Deutschlands und Europas wird als **gering** eingeschätzt.

Das Risiko des unerkannten Zirkulierens von HPAI H5-Viren in Wassergeflügelhaltungen wird als **gering** eingestuft.

Gesonderte Risikoeinschätzung für Rinder in Deutschland

Seit Mitte März wurden weltweit die ersten Fälle von HPAIV H5-Infektionen in einer Reihe von Milchkuhbeständen in den USA bekannt. Übertragungen von Kuh zu Kuh sowie die Verbreitung des Virus durch den Transport von Rindern und die indirekte Übertragung durch den Transport von Gerätschaften scheinen für die großflächige Ausbreitung auf 9 US-Bundesstaaten verantwortlich zu sein. Der für die Infektionen bei Rindern verantwortliche Genotyp B3.13 (Klade 2.3.4.4b) wurde auch in 8 Hausgeflügelbeständen in 5 US-Bundesstaaten nachgewiesen.

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

Die wahrscheinlichsten Einschleppungswege für das amerikanische H5N1-Virus nach Deutschland sind der Handel mit Rindern und kontaminierten Rinderprodukten aus betroffenen Betrieben in den USA.

Rohmilch und Rohmilcherzeugnisse stellen vermutlich die größere Infektionsgefahr da, da das H5N1-Virus in hohen Konzentrationen in der Milch ausgeschieden wird. Kontakt mit unbehandelter Milch ist somit eine wichtige Infektionsquelle und sollte besonders berücksichtigt werden. Basierend auf der vorhandenen Literatur bzw. laufenden Untersuchungen vermelden die US amerikanischen Behörden, dass eine Pasteurisierung zu einer Inaktivierung der HPAI-Viren führt, auch wenn sich noch Genomteile in der Milch nachweisen lassen. Es wurden jedoch noch keine Studien zur Wirksamkeit der Pasteurisierung von HPAI H5N1 in virushaltiger Kuhmilch oder zur Virusinaktivierung in Milchprodukten veröffentlicht.

Tabelle 2: Importe von Rindern und Rinderprodukten aus den USA nach Deutschland für die Jahre 2023 und 2024. Datenquelle: TRACES. Datenstand: 03.05.2024

Jahr	Art des Importprodukts	Menge	Anzahl Sendung
2023	Lebende Rinder	0	
	Frischfleisch	355 Tonnen	In 24 Sendungen
	Fleisch gefroren	1.142 Tonnen	In 231 Sendungen
	Rohmilch	0	
	Kolostrum	0	
	Milch und Rahm	27 Tonnen	In 5 Sendungen
	Milchprodukte (Käse, Quark)	3 Tonnen	In 3 Sendungen
	Dünger	0	
	Sperma	598.213 Einheiten	In 74 Sendungen
	Embryonen	1.433 Einheiten	In 17 Sendungen
2024	Lebende Rinder	0	
	Frischfleisch	105 Tonnen	In 9 Sendungen
	Fleisch gefroren	50 Tonnen	In 4 Sendungen
	Rohmilch	0	
	Kolostrum	0	
	Milch und Rahm	0	
	Milchprodukte (Käse, Quark)	0	
	Dünger	0	
	Sperma	249.329 Einheiten	In 25 Sendungen
	Embryonen	540 Einheiten	In 5 Sendungen

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

Das Risiko des Eintrags des US-amerikanischen HPAI H5N1-Stammes (B3.13) in deutsche Rinderbestände einschließlich Milchkuhbetriebe wird als **sehr gering** eingeschätzt.

Grundlage dieser Einschätzung ist, dass nach den vorliegenden Handelsdaten weder Rohmilch noch lebende Rinder aus den USA nach Deutschland importiert werden (Tab. 2). Importierte Milcherzeugnisse sind so behandelt, dass eine Überlebensfähigkeit eventuell enthaltener infektiöser Viren unwahrscheinlich ist. Ein Eintrag über Personen, die kontaminierte Rindererzeugnisse (Rohmilch) im Gepäck haben und dann in Rinderhaltungsbetriebe gelangen, ist sehr unwahrscheinlich.

Daneben ist die Möglichkeit der Infektion des Euters mit einem der in Europa vorkommenden HPAIV H5-Stämme der Klade 2.3.4.4b zu bewerten. Obwohl die Vermehrung im Euter für alle diese HPAIV H5-Stämme eine Option darstellt, scheint der Weg ins Euter ein limitierender Faktor zu sein. Ein Indiz dafür ist insbesondere, dass bereits seit 27 Jahren in vielen Ländern (insbesondere auch in Asien) ein möglicher Kontakt von Rindern mit HPAI H5-Viren besteht (z.B. über infizierte Wildvögel und deren Ausscheidungen). Vergleichbare Ereignisse wurden jedoch vor dem Auftreten der Fälle in den USA nicht beobachtet.

Das Risiko der Infektion von Rindern mit in Europa vorkommenden HPAI H5-Viren wird daher für Deutschland als **sehr gering** eingeschätzt.

Aktuelle Empfehlung

GEFLÜGEL

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 Geflügelhaltende 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.

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

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

Darüber hinaus bleiben Aufstallungsgebote eine wirksame Maßnahme zur Minimierung der Exposition von Geflügelhaltungen. Auf der Basis lokaler Risikobewertungen können auch kleinräumig und kurzphasig bemessene Aufstallungsanordnungen einen sinnvollen Beitrag leisten. Die Nutzung von TSIS zur Einsicht von Wildvogelfällen in den Landkreisen ([TSIS-Abfrage](#)) ist öffentlich möglich.

Geflügel- oder Vogelausstellungen bzw. die Abgabe von Lebendgeflügel (im Reisegewerbe), auch im überregionalen Verkehr, sollten, wenn sie stattfinden, wirksam überwacht werden. Ein Zusammenbringen von (Rasse-)Geflügel unterschiedlicher Herkunft und eine Haltung über mehrere Tage am Ausstellungsort sollte unbedingt vermieden werden.

Eine erhöhte Wachsamkeit für ein schnelles Erkennen von Verdachtsfällen bei Geflügel und die unverzügliche Einleitung der diagnostischen Abklärung hinsichtlich HPAIV würde auch die frühzeitige Untersuchung von erkrankten Vögeln in Wassergeflügelhaltungen sowie von Falltieren auf AIV einschließen, um ein Zirkulieren von HPAI frühzeitig festzustellen.

Auch wenn mit der EU Verordnung 2023/361 eine Impfung von Geflügel gegen HPAI seit Februar 2023 möglich geworden ist, fehlen bislang geeignete, für den Einsatz im gesamten Europa zugelassene kommerzielle Impfstoffe. Insofern müssen [Überlegungen](#) zur Impfung als weitere präventive Schutzmaßnahme flankierend zu den bekannten Biosicherheitsvorkehrungen weitgehend theoretisch bleiben. Impfungen von Geflügel wären darüber hinaus mit erheblichen Überwachungsauflagen verknüpft, die finanziell aufwändig sind und auch die personellen Kapazitäten in Veterinärämtern und Untersuchungseinrichtungen stark belasten würden.

Personen, die potenziell infiziertem Geflügel oder in Gefangenschaft gehaltenen Vögeln ausgesetzt sind, z. B. bei der Tötung oder Räumung, oder in Kontakt mit infizierten Wildvögeln gekommen sind, müssen angemessen geschützt und aktiv überwacht werden oder sich zumindest zehn Tage lang nach der Exposition selbst auf Atemwegssymptome oder Bindehautentzündung beobachten und unverzüglich die örtlichen Gesundheits- und arbeitsmedizinischen Dienste informieren, um Tests und Folgemaßnahmen einzuleiten. Für exponierte Personen sollte eine antivirale Prä- oder Postexpositionsprophylaxe gemäß den nationalen Empfehlungen in Betracht gezogen und vorrätig gehalten werden. Ende Februar befürwortete die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) die Zulassung von zwei adjuvantierten Proteinimpfstoffen zur aktiven Immunisierung von Menschen gegen Influenza A/H5N1: [Celldemic®](#) und [Incellipan®](#).

WILDVÖGEL/WILDTIERE

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. Es kann aber auch eine Störung für sensible Vogelarten (v.a. während der Brutzeit) bedeuten und zu einer weiteren räumlichen Verbreitung des Virus führen,

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

wenn infizierte Tiere abwandern und das Virus in andere Kolonien weitertragen. Eine hohe Priorität hat der Schutz von Kolonie-brütenden seltenen Vogelarten. Naturschützer, Nationalpark-RangerInnen, VogelwärterInnen, Vogelberingende 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 Bevölkerung ist aufgerufen, Totfunde und auffällige Krankheitsfälle (neurologische Symptome) den Veterinärbehörden zu melden. BürgerInnen können Totfunde seit zwei Wochen bei ornitho.de melden. Die Registrierung der Anzahl von Totfunden und damit einhergehend eine Kommunikation zwischen Umwelt- und Veterinärbehörden sollte verstärkt erfolgen. 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. Ein ausführliches Dokument mit Handlungshinweisen und Hintergrundinformationen findet sich auf der „[Wattensee Welterbe](#)“-Homepage.

Eine Impfung von Wildvögeln wird aus praktikablen Gründen ausgeschlossen, kann aber als [Notfallmaßnahme](#) unter besonderen Bedingungen in Erwägung gezogen werden.

Beringungstätigkeiten haben das Potenzial, die Auswirkungen des aktuellen Ausbruchs der HPAI durch zwei Hauptmechanismen erheblich zu verstärken: i) durch die Erleichterung der Übertragung von einem Ort zum anderen über Kleidung und Ausrüstung der BeringerInnen und ii) durch die Verschlimmerung von Symptomen und damit möglicherweise erhöhte Virusausscheidung durch den mit der Handhabung verbundenen Stress bei den beringten Vögeln. Die wissenschaftliche Vogelberingung in Kolonien mit (gehäuften) Auftreten von Todesfällen (mit oder ohne HPAI-positiven Befund) sollte unverzüglich eingestellt werden. BeringerInnen, die tote Vögel in bisher nicht betroffenen Kolonien auffinden, sollten die entsprechenden Behörden (Naturschutz- und Veterinärbereich) informieren und das weitere Vorgehen absprechen. Weitere Besuche anderer Vogelpopulationen (einschließlich gehaltener Vögel) im Anschluss sind unbedingt zu unterlassen, um eine Ausbreitung des Virus zu verhindern.

Enger persönlicher und ungeschützter Kontakt mit toten oder kranken Vögeln sollte vermieden werden; generell muss beim Auftreten von eigenen (auch bereits milden) Krankheitssymptomen in der Folge solcher Kontakte zur Abklärung einer möglichen HPAIV-Humaninfektion sofort ein Arzt oder eine Ärztin aufgesucht werden.

Dieselben Vorsichtsmaßnahmen sind beim Auffinden verendeter wildlebender Fleischfresser (v.a. Füchse) geboten. Auch lebend angetroffene Fleischfresser mit neurologischen Veränderungen 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.

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

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

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 transportiert werden. Darüber hinaus besteht bei der Bearbeitung von rohem infiziertem Fleisch ein erhöhtes Risiko der Infektion des Menschen oder von Haustieren (Hund, Katze).

Auffälliges Verhalten und Totfunde bei Wildvögeln und Säugetieren in Zusammenhang mit Wildvogelsterben sollten umgehend den Veterinärbehörden zur Bergung und ggf. Untersuchung gemeldet werden. Eine [Liste mit Wildvogelarten für die passive Überwachung von HPAIV H5 in der EU](#) wurde gerade aktualisiert.

Für einen Überblick zu weiteren Handlungsoptionen hat das FLI einen [Empfehlungskatalog](#) erarbeitet.

RINDER / RINDERHALTENDE BETRIEBE

Maßnahmen sind darauf auszurichten, dass ein Kontakt zu potentiell kontaminierten Rinderprodukten vermieden wird. Dies beinhaltet im Gepäck von Passagieren nach Deutschland gelangte Lebensmittel, die unsachgemäß entsorgt eine Infektionsquelle für Rinder oder auch Wildtiere darstellen könnten. Die Öffentlichkeit, Viehhalter, Milcherzeuger und Kleinbauern sind zu informieren, dass es illegal ist, Rinder mit Speiseabfällen, Küchenabfällen oder Milchprodukten zu füttern.

Milchviehhalter sind aufgefordert, sicherzustellen, dass Besucher ihrer Betriebe in letzter Zeit keinen Kontakt zu Milchvieh oder Rinderbetrieben in den betroffenen Regionen der USA hatten. Personen, die in landwirtschaftlichen Betrieben arbeiten oder mit Tieren zu tun haben und aus den betroffenen Gebieten zurückkehren, sollten jeden Kontakt mit Hausrindern oder Hausgeflügel mindestens für eine Quarantänezeit von 3 Tagen vermeiden. Kleidungsstücke, Schuhe oder Ausrüstungsgegenstände dieser Personengruppe sollten vor dem Betreten von Milchvieh- oder anderen Tierhaltungsbereichen desinfiziert werden.

Bei unklaren und gehäuften Erkrankungsfällen bzw. bereits bei unspezifischen Symptomen (reduzierte Milchleistung, dicke, verfärbte Milch, Fieber, Appetitlosigkeit) sollte eine Untersuchung auf HPAIV H5 eingeschlossen werden. In gleicher Weise sollten Hunde, Katzen und Schweine, die in Betrieben mit Geflügel mit HPAIV-Ausbrüchen gehalten werden, in die Umgebungsuntersuchungen (Tupfer- und Serumproben) einbezogen werden.

Weiterhin sollte insbesondere der Kontakt zu potentiell mit HPAIV H5-Viren kontaminierten Materialien (z.B. Wildvogel-exponierte Tränken auf Weiden; mit Vogelkot beschmutztes Material) soweit wie möglich minimiert werden.

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

Datenquellen: Tierseuchennachrichtensystem (TSN), Animal Disease Information System (ADIS), World Organisation for Animal Health (WOAH), EMPRES-I, European Food Safety Agency (EFSA), [Sub-Antarctic and Antarctic Highly Pathogenic Avian Influenza H5N1 Monitoring Project | SCAR](#); [Canadian Food Inspection Agency](#); [USDA APHIS Livestock USA](#); DEFRA

Abfragezeitraum: 01.-30.04.2024;

Abfragedatum: 02.05.2024

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 December 2023 - March 2024](#).

Die EFSA hat zudem einen Übersichtsartikel zu HPAIV-[Säugetierinfektionen](#) erstellt (auf Englisch).

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](#)) 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 Geflügelpestausrüche chronologisch mit Angaben zu Arten, Anzahl und Orten aufgelistet sind.

Das europäische Referenzlabor für Aviäre Influenza hat ein neues [HPAI-Dashboard](#) 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.

Die EFSA hat zusammen mit Euring, Eurobird Portal und Ausvet ein [Bird Flu Radar](#) entwickelt.

Das Europäische Zentrum für Krankheitsprävention und Kontrolle veröffentlicht wöchentliche [Übersichten](#), u.a. zu HPAI in der öffentlichen Gesundheit. Die WHO hat am 21.12.2022 eine [Risikoeinschätzung](#) publiziert.

Für Vogelberingende hat die britische Stiftung für Ornithologie (British Trust of Ornithology, BTO) hilfreiche [Hinweise](#) veröffentlicht (in Englisch).

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

Die “Scientific Task Force für Aviäre Influenza bei Wildvögeln“ der FAO u.a. ruft derzeit 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.

„[Offlu](#)“ veröffentlichte im Dezember eine Übersicht über die HPAI-Fälle in Wildvögeln und Säugetieren in Südamerika und der Antarktischen Region mit einer Einschätzung des Risikos für einen Eintrag nach Ozeanien und in die Pinguinpopulation der Antarktis. Das Dokument verweist auch auf Handlungsoptionen. Weiterhin informiert eine [aktuelle Pressemitteilung](#) über den Forschungsaufenthalt in der Antarktis im März.

Das hochrangige One-Health Expertengremium (One Health High-Level Expert Panel, OHHLEP) dringt darauf, der [panzootischen hochpathogenen aviären Influenza ganzheitlich zu begegnen](#).