

# Risikoeinschätzung

## zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



Deutschland und Europa erlebten zwischen dem 30.10.2020 und April 2021 die bisher schwerste Geflügelpest-Epizootie. Trotz eines deutlichen Rückgangs von Fällen und Ausbrüchen im Laufe des Frühjahrs 2021 erfolgten Nachweise von HPAIV H5 bei Wasser- und Greifvögeln über den Sommer hinweg vor allem in den nordischen Ländern Europas. Seit Mitte Oktober 2021 wurden in Deutschland erneut Hunderte von HPAIV-infizierten Wildvögeln aus mindestens zwölf Bundesländern sowie über 50 Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln aus zahlreichen Bundesländern gemeldet. Das Risiko einer Ausbreitung von HPAIV H5 bei Wildvögeln sowie einer Übertragung auf Geflügel und gehaltene Vögel in Deutschland wird weiterhin als **hoch** eingestuft. Es wird dringend empfohlen, Biosicherheitsmaßnahmen in den Geflügelhaltungen auf hohem Niveau zu halten und, wenn nötig, weiter zu verbessern.

# Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

## Hintergrund

In der Risikoeinschätzung vom 26.10.2021 (Datenstand 25.10.2021) wurde über das HPAIV-H5-Geschehen in Deutschland und Europa berichtet. Stand der aktualisierten Daten in der vorliegenden Risikoeinschätzung ist der 06.01.2022. Aktualisierungen sind gelb markiert.

### Lage in Deutschland seit dem 01.10.2021

Zwischen dem 01.10.2021 und 06.01.2022 wurden über 450 überwiegend tote oder kranke, HPAIV-H5N1-infizierte Wildvögel an das Tierseuchennachrichtensystem (TSN) gemeldet (Tab. 1, Abb. 1). Das Virus wurde auch im Kot von Wasservögeln und bei gesund erlegten Enten nachgewiesen. Mindestens zwölf Bundesländer sind bisher betroffen (Tab. 1, Abb. 1). Die Zahlen ändern sich täglich und weisen auf ein überregionales Geschehen hin, welches sich geografisch von Norddeutschland in südliche Richtung ausweitet.

Der erste Ausbruch bei gehaltenen Vögeln seit Juni 2021 wurde am 23.10.2021 in einer Geflügelhaltung (Mastgänse) im Kreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein, mit dem Subtyp HPAIV H5N1 festgestellt. In den darauffolgenden Wochen wurden bisher insgesamt 51 Ausbrüche bei Geflügel einschließlich gehaltenen Vögeln gemeldet (Tab. 2, Abb. 1).

Sowohl bei Wildvögeln als auch bei Geflügel wurde seit Oktober 2021 nurmehr der HPAIV-Subtyp H5N1 nachgewiesen.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

**Tabelle 1:** Meldungen von HPAIV-H5-Nachweisen bei Wildvögeln erfolgten seit **01.10.2021** aus folgenden **Landkreisen**.

Quelle: TSN (06.01.2022)

Bundesland (Anzahl)	Betroffene Landkreise	Betroffene Vogelgruppe/-art	Datum der Probenahme
Schleswig-Holstein (267)	Nordfriesland, Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Lübeck, Nordfriesland, Ostholstein, Pinneberg, Plön, Rendsburg-Eckernförde, Schleswig-Flensburg, Segeberg, Steinburg	Nonnen-, Kanada-, Ringel- und Graugans, Pfeif-, Eider-, Stock-, Trauerente; Schwäne, Austernfischer, Brandgans, Großer Brachvogel, Schnepfe, Rabenvogel, Lach-, Mantel-, Silbermöwe, Bussard, Falke, Graureiher, Austernfischer	09.10.-23.12.2021
Niedersachsen (44)	Aurich, Harburg, Ammerland, Celle, Cuxhaven, Diepholz, Friesland, Harburg, Leer, Lüneburg, Oldenburg, Osnabrück, Osterholz, Stade, Verden, Wesermarsch, Wilhelmshaven-Stadt, Wittmund	Grau- und Nonnengans, Moor- und Stockente, Waldschnepfe, Schwäne, Lachmöwe, Möwe, Bussard, Eule, Austernfischer	12.10.-28.12.2021
Mecklenburg-Vorpommern (48)	Vorpommern-Greifswald, Landkreis Rostock, Mecklenburgische Seenplatte, Nordwestmecklenburg, Vorpommern-Rügen	Grau- und Nonnengans, Pfeif-, Krick-, Schnatter- und Stockente, Höckerschwan, Rabenvogel, Möwe, Seeadler	21.10.-23.12.2021
Bayern (7)	Cham, Ansbach, Neuburg-Schrobenhausen, Nürnberger Land, Rhön-Grabfeld, Weilheim-Schongau	Wildente, Krickente, Wildgans, Schwan, Möwe	21.10.-27.12.2021
Brandenburg (6)	Dahme-Spreewald, Havelland, Oberspreewald-Lausitz, Ostprignitz-Ruppin, Prignitz	Greifvogel, Grau- und Zwerggans	09.11.-13.12.2021
Sachsen-Anhalt (1)	Wittenberg	Saatgans	02.11.2021
Rheinland-Pfalz (24)	Westerwaldkreis	Kanadagans, Stockente, Höckerschwan, Silberreiher, Graureiher	06.11.-23.11.2021
Sachsen (15)	Görlitz, Leipzig	Wildgans, Schwan	08.-12.11.2021
Hamburg (31)	Hamburg Stadt	Zwerg-, Saat-, Nonnen- und Graugans, Schwan, Mantel- und Lachmöwe	10.11.-27.12.2021
Nordrhein-Westfalen (2)	Bielefeld, Paderborn	Wildgans, Wildente	26.11.+07.12.2021
Baden-Württemberg (7)	Schwarzwald-Baar-Kreis	Wildgans, Schwan, Bussard	16.11.-01.12.2021

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

**Tabelle 2: Bestätigte HPAIV-H5-Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln seit 01.10.2021 in Deutschland.**  
Quelle: TSN (06.01.2022)

Bundesland (Anzahl Ausbrüche)	Kreis	Betroffene Geflügelart	Datum Feststellung
Bayern (2)	Erding	Huhn	01.12.2021
	Weilheim-Schongau	Huhn	21.12.2021
Brandenburg (4)	Märkisch-Oderland (2)	Pute	31.12.2021
		Pute	05.01.2022
	Spree-Neiße (2)	Ente	31.10.2021
		Huhn	03.11.2021
Mecklenburg- Vorpommern (9)	Landkreis Rostock	Pute	24.12.2021
	Ludwigslust-Parchim	Huhn	23.12.2021
	Nordwestmecklenburg (3)	Ente	08.11.2021
		Huhn	30.12.2021
		Gehaltene Vögel	05.11.2021
	Vorpommern-Greifswald (4)	Ente	21.10.2021
		Huhn	11.11.2021
		Pute	28.12.2021
		Pute	28.12.2021
Niedersachsen (17)	Aurich	Huhn	12.11.2021
	Celle	Gans	12.12.2021
		Ente	09.11.2021
		Pute	11.11.2021
	Cloppenburg (4)	Pute	13.11.2021
		Pute	16.11.2021
		Masthahn	17.11.2021
	Emsland	Masteltern- Junghenne	31.12.2021
	Harburg	Gans	29.11.2021
	Nienburg a. d. Weser	Pute	12.11.2021
	Oldenburg	Pute	06.12.2021
	Osnabrück	Pute	15.11.2021
		Legehenne	18.12.2021
Pute		17.12.2021	
Pute		26.12.2021	
Vechta (4)	Pute	31.12.2021	
	Pute	31.12.2021	
	Huhn	22.12.2021	
Wesermarsch	Huhn	22.12.2021	
Nordrhein-Westfalen (9)		Ente (4)	25.11.-02.12.2021
		Gans	30.11.2021
		Huhn	18.11.2021
		Pute	18.11.2021
	Soest	Pute	20.11.2021
	Wesel	Huhn	15.12.2021
Rheinland-Pfalz (1)	Neuwied	Huhn	31.12.2021
Sachsen-Anhalt (1)	Altmarkkreis Salzwedel	Trut-/Perlhuhn	10.12.2021
Schleswig-Holstein (5)	Dithmarschen	Gans	23.10.2021
	Pinneberg	Masthahn/-huhn	06.11.2021
	Plön	Huhn	05.01.2022
	Steinburg (2)	Ente	31.10.2021
Huhn		09.12.2021	
Thüringen (2)	Altenburger Land	Gans	02.12.2021
	Hildburghausen	Gans	08.12.2021
Saarland (1)	Merzig-Wadern	Schwan	31.12.2021

# Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

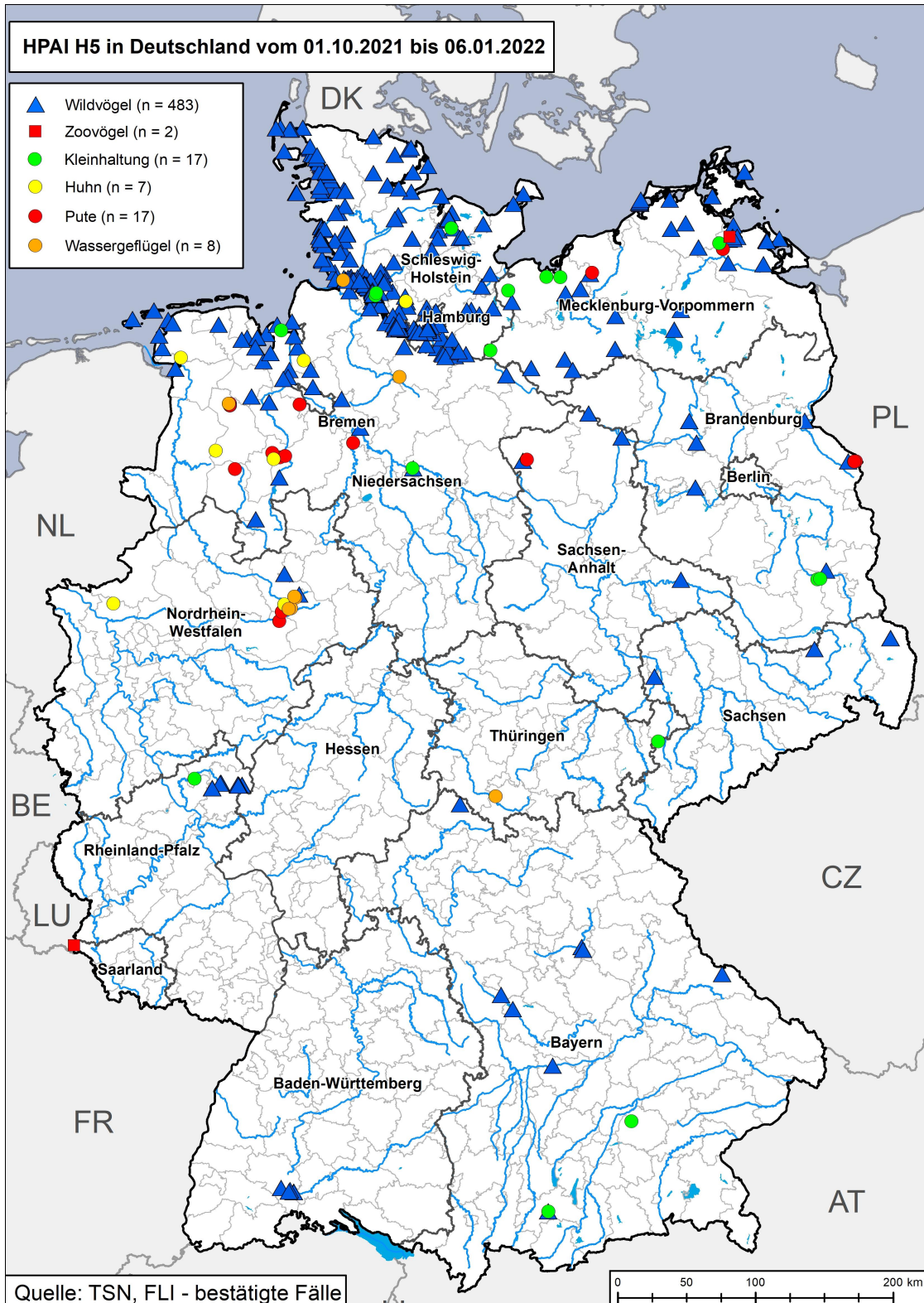


Abbildung 1: HPAIV-H5-Ausbrüche bei Geflügel und Fälle bei Wildvögeln in Deutschland, die seit 01.10.2021 an TSN gemeldet wurden. (Stand: 06.01.2022). Symbole: Siehe Legende.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

### Epidemiologische Lage in Europa vom 01.10.2021 bis 06.01.2022

In Europa wurden seit dem 01.10.2021 insgesamt **754 HPAIV-H5-Ausbrüche** bei Geflügel oder gehaltenen Vögeln aus 23 europäischen Ländern (einschließlich Deutschland) festgestellt (Tab. 3). Italien (Puten- und Hühnermasthaltungen in der Region mit der höchsten Geflügelpopulationsdichte), Ungarn, Polen, das Vereinigte Königreich und Frankreich sind besonders schwer von Geflügelpestausbüchen mit über 15 Millionen domestizierten Vögeln betroffen.

Außerhalb der EU meldete Israel eine Vielzahl von Ausbrüchen von HPAIV H5N1 bei Enten, Puten und Legehühnern. Seit dem 01.10.2021 meldete auch Russland 44 Ausbrüche von HPAIV H5 bei Geflügel. In Afrika wurden HPAIV-H5N1-Ausbrüche bei Geflügel in Nigeria, Niger, Togo und Südafrika gemeldet. Aus Asien meldeten folgende Länder Ausbrüche von HPAIV H5 an die OIE: China, Indien, Iran, Japan, Kasachstan, Südkorea und Pakistan. Auch Kanada meldete einen Ausbruch in Neufundland.

Hinter den vergleichsweise geringen Zahlen gemeldeter Wildvögel (n = 765, Tab. 3, Abb. 2) verbirgt sich ein fulminantes und tödliches Geschehen bei Küstenvögeln. Seit Dezember 2021 wurden tausende Vögel tot aufgefunden, vor allem an den Küsten Nordeuropas. Besonders eindrucksvoll und besorgniserregend sind die Meldungen aus Frankreich mit mehreren Hundert toten Gänsen und Schwänen, den Niederlanden mit 4.000 tot aufgefundenen Knutts (*Calidris canutus*) oder aus dem Vereinigten Königreich, wo an der Westküste Englands (Solway Firth) schätzungsweise 10 % der dort rastenden Nonnenganspopulation verendet sind. Medien aus Israel berichteten von bis zu 8.000 toten und sterbenden Kranichen (*Grus grus*) in einem Nationalpark im Hula-Tal.

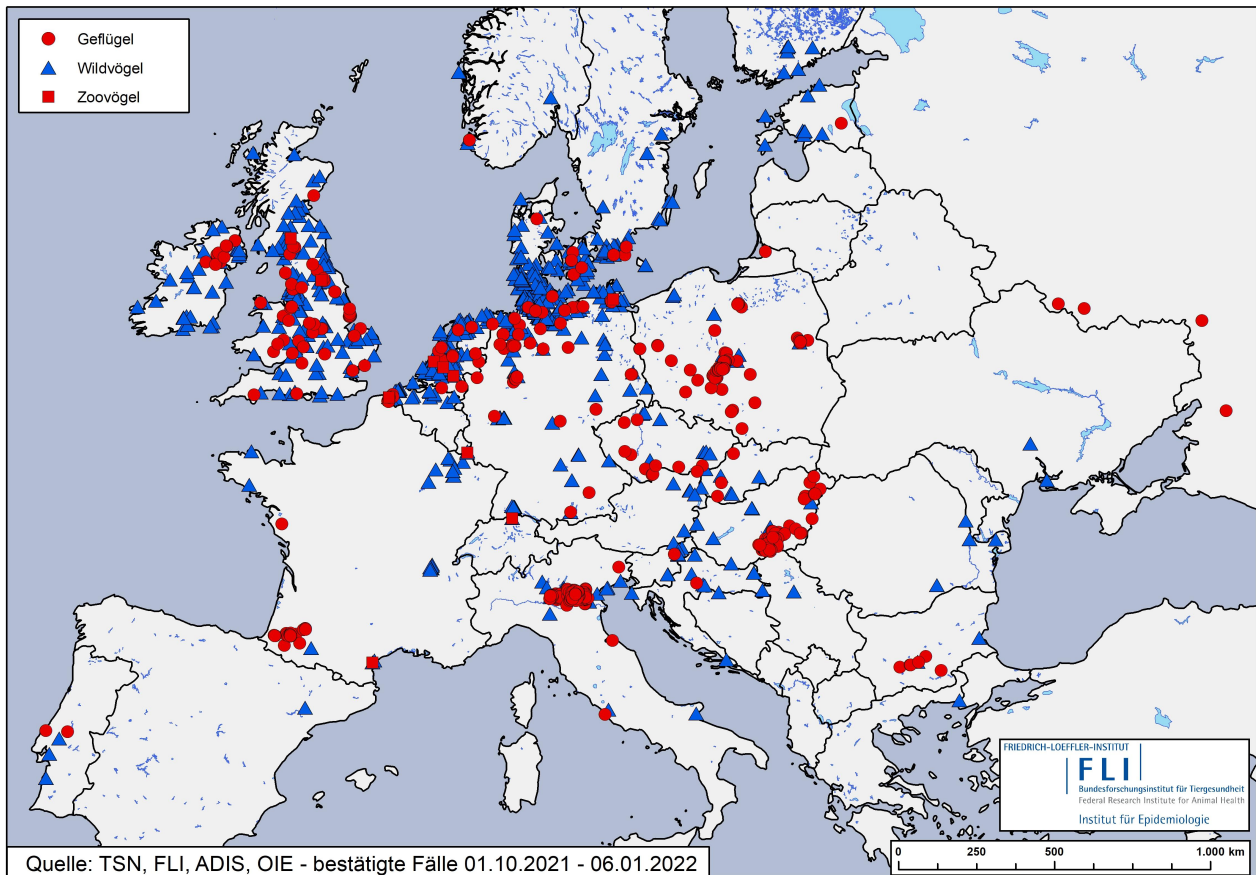
**Tabelle 3:** Meldungen von HPAIV-H5-Ausbrüchen bei gehaltenen Vögeln sowie bestätigte Fälle von HPAIV H5 bei Wildvögeln seit Oktober 2021 in Europa. Quelle: ADIS, OIE (Stand: 06.01.2022).

Land*	Ausbrüche Geflügel	gehaltene Vögel	Wildvögel**
Belgien	3		20
Bosnien & Herzegowina			1
Bulgarien	7		1
Dänemark	7		38
Estland	1		9
Finnland			9
Frankreich	48	3	14
Griechenland			1
Irland	17		31
Italien	303		16
Kroatien	10		
Luxemburg			3
Niederlande	16	3	124
Norwegen	2		4
Österreich	2		11
Polen	76		
Portugal	5		
Rumänien	1		3
Schweden	6		22
Schweiz		1	
Slowakei	5		4
Slowenien	11		
Spanien	1		
Tschechische Republik	13		5
Ukraine	2		
Ungarn	108		5
Vereinigtes Königreich	54		65

\*Deutschland in dieser Tabelle nicht enthalten; \*\*Hinweis: Bei den Wildvogelzahlen handelt es sich lediglich um die Anzahl der Meldungen an ADIS, hinter denen sich oft eine viel höhere Zahl von betroffenen Vögeln verbirgt.



## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



**Abbildung 2:** HPAIV-H5-Ausbrüche bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Fälle bei Wildvögeln in Europa, die seit 01.10.2021 an ADIS, OIE und TSN gemeldet wurden. Rote Symbole stellen Ausbrüche bei Geflügel und blaue Symbole Fälle bei Wildvögeln dar. (Stand: 06.01.2022).

Alle charakterisierten Viren in Europa, Russland und Israel gehören der HPAIV-H5-Klade 2.3.4.4b an; der Subtyp H5N1 dominiert das Geschehen und hat alle anderen Subtypen (auch H5N8) verdrängt.

Einige der in Schweden, Deutschland, Polen und dem Vereinigten Königreich nachgewiesenen charakterisierten HPAI-A(H5N1)-Viren sind mit den Viren verwandt, die seit Oktober 2020 in Europa zirkulieren; nach Nord-, Mittel-, Süd- und Osteuropa wurden ab September/Oktober 2021 eng verwandte, aber genotypisch unterscheidbare A(H5N1)-Viren aus dem Osten eingetragen.

HPAIV H5N1 wurde auch bei wildlebenden Säugetierarten, mit neurologischen Symptomen bzw. tot, in Schweden (ein Rotfuchs, *Vulpes vulpes*), Estland (ein Fuchs, ein Fischotter, *Lutra lutra*) und Finnland (zwei Füchse, ein Fischotter) nachgewiesen; Untersuchungsergebnisse bei einigen dieser bisher charakterisierten Stämme weisen einzelne Mutationen auf, die auf eine erhöhte Replikationsfähigkeit in Säugetieren hindeuten. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der serologische Hinweis auf eine HPAIV-H5-Infektion von Hausschweinen in Italien.

Am 06.01.2022 meldeten britische Behörden den Nachweis von HPAIV H5N1 bei einer nicht erkrankten Person, die sehr engen und andauernden Kontakt zu infizierten Enten hatte.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

### Einschätzung der Situation

Ein seit Sommer 2020 aktives HPAIV-H5-Geschehen bei Geflügel im südlichen Sibirien und dem angrenzenden Norden Kasachstans wurde vermutlich mit dem Herbstvogelzug 2020 nach Europa eingetragen und führte in der Folge zu einer massiven HPAIV-H5-Epizootie bei Wildvögeln. Sukzessive kam es ab Oktober 2020 zu Ausbrüchen in Geflügelhaltungen in ganz Europa. Im Laufe der Epidemie entstanden mehrere Reassortanten, die auch den Neuraminidase (N)-Subtyp betrafen (s. u.). Bereits in der Vergangenheit fielen einige solcher Ausbruchsgeschehen zeitlich und räumlich mit dem Herbstzug von migrierenden Wasservögeln zusammen und führten zur Verbreitung der Viren nach Europa und Afrika. Es handelt sich somit um ein bekanntes Eintrags- und Ausbreitungsmuster.

Die sich anschließende Epizootie 2020/2021 in Deutschland/Europa übertraf diejenige von 2016/2017 und kam erst im Sommer 2021 allmählich zur Ruhe, ist jedoch nie gänzlich erloschen. Über den Sommer meldeten vor allem die nordeuropäischen Länder weiterhin vereinzelt Fälle von HPAIV H5 aus den Brutregionen von Gänsen und Enten, die in Deutschland an den Küsten überwintern.

Seit Oktober 2021 häuften sich die Meldungen über HPAIV-H5-Fälle bei Wildvögeln in Deutschland und Europa erneut. Es scheint sich ein ähnlicher Trend wie 2020/21 abzuzeichnen, allerdings übertrifft das Geschehen die Dimensionen aus dem Vorjahr: Berichte von Massensterben von Gänsen, Schwänen, Watvögeln und Kranichen aus Frankreich, England, den Niederlanden und Israel wurden im Laufe des Dezembers veröffentlicht. Damit hat das HPAI-Geschehen eine neue Qualität angenommen und eine ganzjährige Gegenwart von HPAI-Viren im europäischen Raum erscheint möglich. Mittlerweile ist eine beträchtliche Zahl von Ausbrüchen bei Geflügel aus ganz Europa gemeldet worden, vor allem aus Regionen mit hoher Geflügelpopulationsdichte, z. B. in Italien, Frankreich und Ungarn.

Vertiefende Untersuchungen aller genetisch charakterisierten HPAI-H5-Viren aus 13 EU-Mitgliedstaaten, dem Vereinigten Königreich, Norwegen und Russland, die seit dem Sommer 2021 auftraten, zeigten, dass diese in die Klade 2.3.4.4b fallen und fast ausnahmslos dem Subtyp H5N1 angehören (mit wenigen Ausnahmen des Nachweises von H5N8 außerhalb Deutschlands). Das im Oktober 2021 an der Schleswig-Holsteinischen Küste in Wildvögeln identifizierte HPAI-H5N1-Virus ist den in Deutschland seit Anfang 2021 kursierenden HP-H5N1-Viren sehr ähnlich. Die Ergebnisse der genetischen Analyse deuten darauf hin, dass diese Viren in Nordwesteuropa und Skandinavien auch während des Sommers kursierten und aktuell weiterhin in Nordeuropa vorkommen. Ab September/Oktober 2021 wurden parallel jedoch in ganz Europa A(H5N1)-Viren mit zahlreichen weiteren unterschiedlichen Genkonstellationen (Genotypen) charakterisiert, die wahrscheinlich auf mehrfache Reassortierungen mit LPAI-Viren zurückzuführen sind. Einige dieser Genotypen wurden im September/Oktober 2021 in Ost- und Zentralrussland identifiziert, was auf einen parallelen Eintrag verschiedener Genotypen nach Europa hindeutet. Nicht alle dieser bereits identifizierten Genotypen tragen in gleicher Weise zum Ausbruchsgeschehen bei. Lokale Reassortierungen, bei denen die entstandenen Viren nur regional verbreitet werden, kommen ebenfalls vor. Die Einschleppungs- bzw. Verbreitungswege können nicht für jeden Virusstamm plausibel rekonstruiert werden. Der Herbstzug von Wildvögeln und andere Wege der Viruseinschleppung können jedoch nicht ausgeschlossen werden.



## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

In vielen Teilen Deutschlands liegen gut geeignete Rast- bzw. Überwinterungsräume für eine große Zahl von Wasservögeln überwiegend aus Skandinavien, dem Baltikum, aber auch aus dem nördlichen und westlichen Russland, zum Teil sogar aus Sibirien. Pfeifenten und Eiderenten sowie die nordischen/arktischen Wildgänse (Blässgans, Nonnengans, Ringelgans, Saatgans) haben ihr Maximum im Rastbestand bereits Mitte Oktober 2021 erreicht und bilden zurzeit große Trupps an den Überwinterungsgebieten überwiegend in den Küstenbereichen, aber auch auf Feldern. Späteintreffende Wasservögel wie Sing- und Zwergschwan und einige Entenarten wie Bergente, Eisente, Reiherente und Schellente sowie Säger sind vollumfänglich eingetroffen und weisen in einigen Gewässern und an der Küste beträchtliche Dichten auf. Eine Fluktuation der Wasservogelbewegungen ist während dieses Zeitraums aufgrund von Kälteeinbrüchen zu erwarten, in deren Folge Wasservögel an den Küsten in südwestliche Richtungen abziehen. Ansonsten ist zwar mitunter eine hohe Dichte an rastenden Wasservögeln sowie ggf. kältebedingte Bewegung, aber kein weiterer Zuzug zu erwarten.

Seit April 2021 gab es sporadische Nachweise bei toten Säugetieren wie Füchsen, Kegelrobben, Seehunden und Fischottern. Bei den seit Ende 2020 im Vereinigten Königreich, in Schweden und im August 2021 in Deutschland tot aufgefundenen Seehunden konnte der Subtyp H5N8 nachgewiesen werden, während die jüngeren Fälle bei Säugetieren in Schweden, Estland und Finnland dem Subtyp H5N1 zuzuordnen sind. Bei einigen dieser HPAI-H5-Viren wurden Mutationen festgestellt, die als Marker für eine erhöhte Replikationsfähigkeit in Säugetieren gelten.

Im Februar 2021 wurden durch russische Behörden die ersten weitgehend symptomlosen menschlichen Infektionen mit HPAIV H5N8 der Klade 2.3.4.4b kommuniziert. Am 06.01.2022 meldete auch das Vereinigte Königreich den Nachweis von HPAIV H5N1 bei einem nicht erkrankten Menschen. Eine Weiterverbreitung von Mensch zu Mensch wurde jedoch in keinem Fall beobachtet. Infektionen des Menschen sind daher grundsätzlich möglich. Insbesondere bei einer langanhaltenden und intensiven Exposition gegenüber hohen Viruslasten, wie sie in betroffenen Geflügelhaltungen und engem Kontakt zu erwarten sind, ergeben sich Infektionsrisiken der dort tätigen Personen.

### Einschätzung des Risikos und Empfehlungen

Die zeitlich-räumliche Interpretation des erneuten Aufflommens von HPAI H5N1 seit Oktober 2021 bei verendeten Wasser-, Limikolen- und Greifvögeln, gehaltenen Vögeln und Geflügel in Deutschland und Ergebnisse der phylogenetischen Untersuchung der isolierten Viren scheinen die These zu bestätigen, dass das Virus im nordeuropäischen Raum nach wie vor zirkuliert. Diese Einschätzung wird von Ausbrüchen bei Geflügel bzw. gehaltenen Vögeln (Kleinhaltungen) in anderen europäischen Ländern gestützt.

Darüber hinaus wurden in ganz Europa HPAI-H5N1-Viren mit verschiedenen Genkonstellationen (Genotypen) charakterisiert, die aufgrund der Ähnlichkeit mit Genotypen von Viren, die im September/Oktober 2021 in Ost- und Zentralrussland identifiziert wurden, auf einen mehrfachen Eintrag aus Russland nach Europa hindeuten.

Der herbstliche Wasservogelzug ist abgeschlossen und die Vogeldichten sind in einigen Rastgebieten sehr hoch. Witterungsbedingte klein- bis mittelräumige Bewegungen von Wasservogelarten finden vor allem im

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Küstenbereich statt; Viren können sich in den Wasservogelpopulationen gut verbreiten und über kurze Strecken in andere Populationen eingetragen werden, so dass es zu einem Austausch der Viren innerhalb verschiedener Rastpopulationen kommen kann. Hinzu kommen kühlere Temperaturen und schwächere UV-Strahlung, die ein Überdauern von HPAI-Viren in der Umwelt begünstigen.

Daher wird das Risiko der Aus- und Weiterverbreitung der HPAI-H5-Viren in Wasservogelpopulationen im Zusammenhang mit der hohen Dichte des Wasservogelbesatzes an Sammelplätzen innerhalb Deutschlands als *hoch* eingestuft.

Das Risiko von weiteren HPAIV-H5-Einträgen in deutsche Geflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln wird als *hoch* eingestuft. Seit Mitte Oktober 2021 hat die Zahl der Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln in Europa und in Deutschland stark zugenommen.

Es ist derzeit von einem *hohen* Eintragsrisiko durch Verschleppung des Virus zwischen Haltungen (Sekundärausbrüche) innerhalb Deutschlands und Europas auszugehen.

Einflussnahmen auf den Verlauf und die Ausbreitung von HPAIV-Infektionen in Wildvogelpopulationen sind nicht möglich. Daher hat oberste Priorität weiterhin 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. Grundsätzlich ist die Errichtung effektiver physischer Barrieren zwischen den Habitaten von wilden Wasservögeln (z. B. Gewässer, Felder, auf denen sich Gänse, Enten oder Schwäne sammeln) und den Geflügelhaltungen wesentlich. Berücksichtigt werden müssen zudem indirekte Eintragswege wie kontaminiertes Futter, Wasser oder verunreinigte Einstreu und Gegenstände (Schuhwerk, Schubkarren, Fahrzeuge usw.). Diese sind zu unterbinden und geeignete Desinfektionsmaßnahmen vorzusehen. Die Gefahr einer Verschleppung von Infektionen zwischen Geflügelhaltungen sollte durch ein sicheres Hygienemanagement minimiert werden; dies beinhaltet insbesondere die wirksame Reinigung und Desinfektion von Kleidung, Schuhen, Geräten und Fahrzeugen.

Auffälliges Verhalten und Totfunde von Wildvögeln und Säugetieren sollten umgehend den Veterinärbehörden zur Bergung und Untersuchung gemeldet werden. Die Dokumentation der betroffenen Arten sollte, wo möglich, in enger Kooperation mit den Naturschutzbehörden erfolgen, um das Geschehen in Zusammenhang mit dem Auftreten und den Bewegungen von Vogelpopulationen zu werten. Eine zeitnahe Bergung und sichere Entsorgung dient dem Schutz aasfressender Vögel und ist wichtig, um Infektionsketten zu verhindern. In Zoos und Geflügelhaltungen, insbesondere mit Auslauf- und Freilandhaltung, sollten Präventions- und Biosicherheitsmaßnahmen dringend überprüft und, wenn nötig, optimiert werden. Eine mögliche Aufstallung von Geflügel bzw. gehaltenen Vögeln sollte je nach lokaler Risikoeinschätzung von den zuständigen Behörden flexibel gehandhabt werden.

Konkret werden folgende weitere Empfehlungen ausgesprochen:

### Kurzfristige Empfehlungen:

- Überprüfung der Durchführbarkeit der in den Krisenplänen für den Seuchenfall vorgesehenen Maßnahmen und Aktualisierung der Pläne, soweit erforderlich.
- Überprüfung, Optimierung und konsequente Umsetzung der Biosicherheitsmaßnahmen in Geflügelhaltungen, auch unter Nutzung verfügbarer Checklisten und Online-Tools wie der [Risikoampel](#)
  - Minimierung von direkten und indirekten Kontaktmöglichkeiten zwischen Geflügel und wilden Wasservögeln und natürlichen Gewässern (z. B. Abdecken von Feuerlöschteichen auf dem Betriebsgelände etc.).
  - Geflügel betreuendes Personal sollte ausschließlich in einem einzigen Betrieb tätig sein.
  - Tierärzte und andere Personen, die berufsmäßig Geflügelbestände besuchen, sollten ihre Tour abbrechen und 48 Stunden Karenzzeit einhalten, wenn sie einen Bestand betreten haben, in dem klinische Anzeichen einschließlich erhöhter Mortalität auf HPAI hindeuten.
  - Keine gemeinsame Nutzung von Gerätschaften, Kadavertonnen und Fahrzeugen durch mehrere Geflügelhaltungen.
  - Beschränkung von Fahrzeug- und Personenverkehr in Geflügelbetrieben auf das unerlässliche Maß.
- Verstärkte Aufmerksamkeit und Einhaltung der Biosicherheitsmaßnahmen beim innergemeinschaftlichen Verbringen von Geflügel, insbesondere in oder von EU-Mitgliedstaaten mit aktuellem Geschehen. Auf eine sorgfältige Reinigung und Desinfektion ist bei Geflügel-Transportfahrzeugen zu achten, die aus stark betroffenen Ländern zurückkehren.
- Erhöhte Wachsamkeit für ein schnelles Erkennen von Verdachtsfällen bei Geflügel und unverzügliche Einleitung der diagnostischen Abklärung hinsichtlich HPAIV.
  - Frühzeitige Untersuchung von erkrankten Vögeln in Wassergeflügelhaltungen sowie von Falltieren auf AIV, um ein Zirkulieren von HPAI frühzeitig festzustellen.
- Umsetzung der Mindest-Biosicherheitsmaßnahmen in Kleinhaltungen (siehe [Merkblatt](#)), zoologischen Gärten, Tierparks und -heimen entsprechend der [Geflügelpest-Schutzverordnung](#).
- Unterbinden oder wirksame Überwachung der Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe zur Vermeidung einer Verbreitung von HPAIV-Infektionen auf diesem Weg, auch im überregionalen Verkehr.
- Im Umfeld von Fundorten HPAIV-infizierter Wildvögel ist eine risikobasierte Einschränkung der Freilandhaltung (Aufstallung) von Geflügel zu empfehlen.
  - Nutzung von TSIS zur Einsicht von Wildvogelfällen in den Landkreisen ([TSIS-Abfrage](#))
- Vermeidung des direkten Kontakts von Personen und Haustieren zu toten oder kranken Wildvögeln.
- 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.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

- 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.
- Personen und Jäger, die mit Wildvögeln in Kontakt gekommen sind, sollten Ställe, in denen sich Geflügel befindet, in den folgenden 48 Stunden nicht betreten.
- Fortsetzung des passiven und aktiven Wildvogelmonitorings mit Schwerpunkt auf Wasser- und Greifvögel:
  - Die Bevölkerung ist aufgerufen, Beobachtungen von unnatürlichen Verhaltensweisen bei Wasservögeln (z. B. unkoordiniertes Kopfkreisen) sowie Totfunde von Wildvögeln und Säugetieren (v. a. Marderartige, freilaufende Katzen, Seehunde und Robben) den Veterinärbehörden sofort zu melden, um die Früherkennung zu forcieren.
  - Tote Vögel sollten unter Anwendung von adäquater Schutzausrüstung unverzüglich eingesammelt und stichprobenartig auf das Vorkommen von Influenza-A-Infektionen in den Landesuntersuchungsämtern untersucht und anschließend sicher entsorgt werden, um eine Umweltkontamination bzw. eine Übertragung auf aasfressende Vögel zu vermeiden. Bei der stichprobenartigen Untersuchung sollte in jedem Fall von jeder Vogelart mindestens ein Tupfer pro Gebiet genommen werden. Totfunde sollten nach Art, Alter und Ort ihres Fundes dokumentiert werden.
  - Besondere Aufmerksamkeit sollte den Beobachtungen in Vogelschutzgebieten gelten. In diesen Gebieten sollte auch die gezielte Untersuchung von Kot von Wasservögeln in Betracht gezogen werden, um das Risiko eines klinisch unauffälligen Zirkulierens einzuschätzen.

### Mittelfristige Empfehlungen:

- Kurz- bis mittelfristige Verringerung der Dichte kommerzieller Geflügelbetriebe durch Wiederbelegungsverbote. Dies ist vor allem in dicht besiedelten Geflügelgebieten und in Gebieten in der Nähe von Feuchtgebieten wichtig.

### Langfristige Empfehlungen:

- Umstrukturierung von Geflügelproduktionssystemen, die sehr anfällig für die Geflügelpest sind. Dadurch wird das Risiko der Viruseinschleppung und der weiteren Ausbreitung minimiert.
- Prüfung bezüglich Verfügbarkeit von Impfstoffen und Szenarien für einen möglichen Einsatz.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

### Weitere Hinweise:

Die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (European Food Safety Authority, EFSA) bietet eine wissenschaftliche Auswertung des 2020/2021/2022 Geschehens in Europa an, in der aktuellen Ausgabe für die Monate September bis Dezember 2021: [https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2021-12/AI%20Report%20XVIII\\_draft\\_published.pdf](https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2021-12/AI%20Report%20XVIII_draft_published.pdf)