

# Risikoeinschätzung

## zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



Deutschland und Europa erlebte 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 gibt es in Deutschland wieder vermehrt Funde von HPAIV-infizierten Wildvögeln in Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern und Bayern sowie erste Einträge bei Geflügel und gehaltenen Vögeln. Das Risiko einer Ausbreitung von HPAIV H5 bei Wildvögeln sowie einer Übertragung auf Geflügel und gehaltene Vögel in Deutschland wird als *hoch* eingestuft. Es wird dringend empfohlen, Biosicherheitsmaßnahmen in den Geflügelhaltungen zu überprüfen und, wenn nötig, zu verbessern.

# Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

## Hintergrund

In der Risikoeinschätzung vom 13.09.2021 (Datenstand 10.09.2021) wurde über das HPAIV H5-Geschehen in Deutschland und Europa berichtet. Stand der aktualisierten Daten in der vorliegenden Risikoeinschätzung ist der 25.10.2021.

### Lage in Deutschland seit dem 10.09.2021

Zwischen dem 10.09.2021 und 25.10.2021 wurden über 20 tote oder kranke, HPAIV H5N1-infizierte Wildvögel an das Tierseuchennachrichtensystem (TSN) gemeldet (Tabelle 1, Abb. 1). Das Virus wurde auch im Kot von Wasservögeln und bei gesund erlegten Enten detektiert.

In Mecklenburg-Vorpommern wurde HPAIV H5N1 am 21.10.2021 bei Störchen, Gänsen und weiteren gehaltenen Vögeln im Greifswalder Tierpark nachgewiesen. Am 23.10.2021 wurde in einer Geflügelhaltung (Mastgänse) im Kreis Dithmarschen, Schleswig-Holstein, ein Ausbruch von HPAIV H5N1 festgestellt (Abb. 1).

**Tabelle 1:** Meldungen von HPAIV H5-Nachweisen bei Wildvögeln erfolgten seit 10.09.2021 aus folgenden Regionen:

Bundesland	Landkreis	Betroffene Gewässer/betroffenes Gebiet	Betroffene Vogelarten oder -gruppen (Subtyp)	Datum der Probenahme
Schleswig-Holstein	Nordfriesland	Insel Pellworm, Nordstrand, Reußenköge	Nonnen- und Graugans, Pfeifente, Lachmöwe (H5N1)	18.-19.10.2021
Niedersachsen	Aurich	Norddeich	Lachmöwe (H5N1)	12.10.2021
	Harburg	Südlich Elbe, bei Drage	Stockenten, erlegt (H5N1)	17.10.2021
Mecklenburg-Vorpommern	Vorpommern-Greifswald	Insel Koos	Seeadler (H5N1)	
Bayern	Cham	Grasmannsdorf	Ente, erlegt (H5N1)	21.10.2021

# Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



Abbildung 1: HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel und Fälle bei Wildvögeln in Deutschland, die seit 10. September 2021 an TSN gemeldet wurden. (Stand: 25.10.2021). Symbole: Siehe Legende.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

### Epidemiologische Lage in Europa vom 10.09.2021 bis 25.10.2021

In Europa wurden seit dem 10.09.2021 in Belgien, Frankreich, Polen, der Tschechischen Republik, Kosovo, Italien, Estland und der Ukraine neue HPAI H5-Ausbrüche bei Geflügel bzw. gehaltenen Vögeln festgestellt. Finnland, Schweden, Estland, Serbien meldeten darüber hinaus Fälle bei Wildvögeln.

Nach den zusammenhängenden Ausbrüchen in Belgien und Luxemburg Anfang September 2021 wurde in Belgien am 15.09.2021 ein weiterer Ausbruch von HPAIV H5N8 bei gehaltenen Vögeln in Arlon an der Grenze zu Luxemburg festgestellt.

Frankreich meldete Mitte September 2021 drei HPAIV H5N8-Ausbrüche bei privat gehaltenen Vögeln in den Landkreisen Aisne und Ardennes an der Grenze zu Belgien und Luxemburg.

Am 23.09.2021 wurde in Polen ein HPAIV H5N8-Ausbruch bei Legehennen (über 100.000 Tiere) bestätigt.

Sechs Tage später berichtete die Tschechische Republik über den Ausbruch von HPAIV H5N1 bei gehaltenen Vögeln (Kleinhaltung mit Hühnern, Gänsen und Enten) in Přebram.

Am 07.10.2021 erstattete der Kosovo Bericht über HPAIV H5N8 bei Geflügel einer großen Haltung mit über 20.000 Tieren nördlich der Hauptstadt Pristina.

Am 22.10.2021 wurde bekannt, dass in Italien HPAIV H5N1 in einem Mastputenbestand mit 12.900 Tieren in der norditalienischen Gemeinde Ronco all'Adige, Provinz Verona, Region Venetien aufgetreten ist.

Estland meldete am 22.10.2021 einen Ausbruch von HPAIV H5N8 in einer kleinen Geflügelhaltung. Zuvor war HPAIV H5N1 am 20.10.2021 bei einem Seeadler im Norden des Landes am Finnischen Meerbusen sowie am 08.10.2021 HPAIV H5N8 bei einem Habicht und einem Uhu im Westen bzw. Süden des Landes nachgewiesen worden.

Zwischen dem 23. September 2021 und dem 12. Oktober 2021 wurden in Süd-Finnland Hunderte von toten Fasanen gefunden, die zuvor zu Jagdzwecken freigelassen worden waren. Die untersuchten Tiere waren HPAIV H5N1-positiv. Im gleichen Zeitraum wurden im Raum Helsinki zwei Nonnengänse, eine Heringsmöwe (alle H5N1) und ein Graureiher (H5N8) HPAIV-positiv getestet.

Dänemark meldete am 22.10.2021 den Nachweis von HPAIV H5N1 bei einer gesund geschossenen Krickente in der Gemeinde Esbjerg und HPAIV H5N1 im Kot von zehn Pfeifenten in der Gemeinde Tønder.

In Schweden wurden am 13.10.2021 in einem Naturreservat zehn verendete Kanadagänse aufgefunden, von denen eine in der Untersuchung HPAIV H5N8-positiv getestet wurde. Der Fundort liegt südlich von Linköping, Provinz Östergötland. Ähnlich wie in Finnland wurde am 22.09.2021 eine Gruppe Fasane tot gefunden, von denen fünf HPAIV H5N1-positiv getestet wurden. Bereits im Juni 2021 war ein Uhu in Strömstad tot gefunden und im September 2021 auf HPAIV H5N8-positiv getestet worden.

Ende September 2021 meldete Serbien insgesamt neun HPAIV H5N8-Fälle bei Höckerschwänen in der Umgebung von Belgrad.

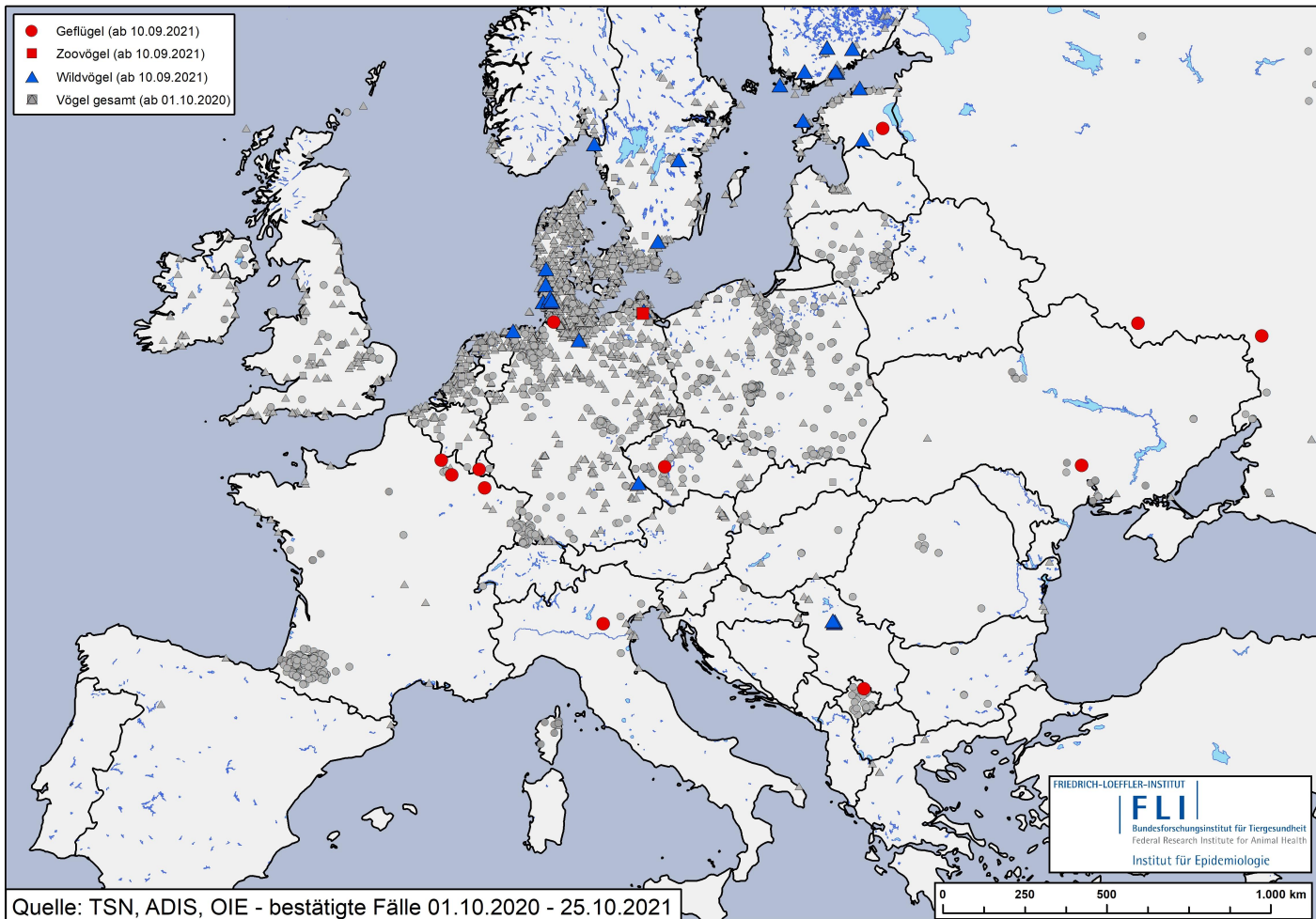
Die Ukraine meldete am 13.10.2021 einen HPAI-Ausbruch bei gehaltenen Vögeln in Mykolajiv.

Zwischen Mitte September 2021 und Mitte Oktober 2021 meldete Russland insgesamt 22 HPAIV H5-Ausbrüche bei Hausgeflügel (bis auf drei Ausbrüche eher Kleinhaltungen) an die OIE. Die betroffenen Haltungen sind

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

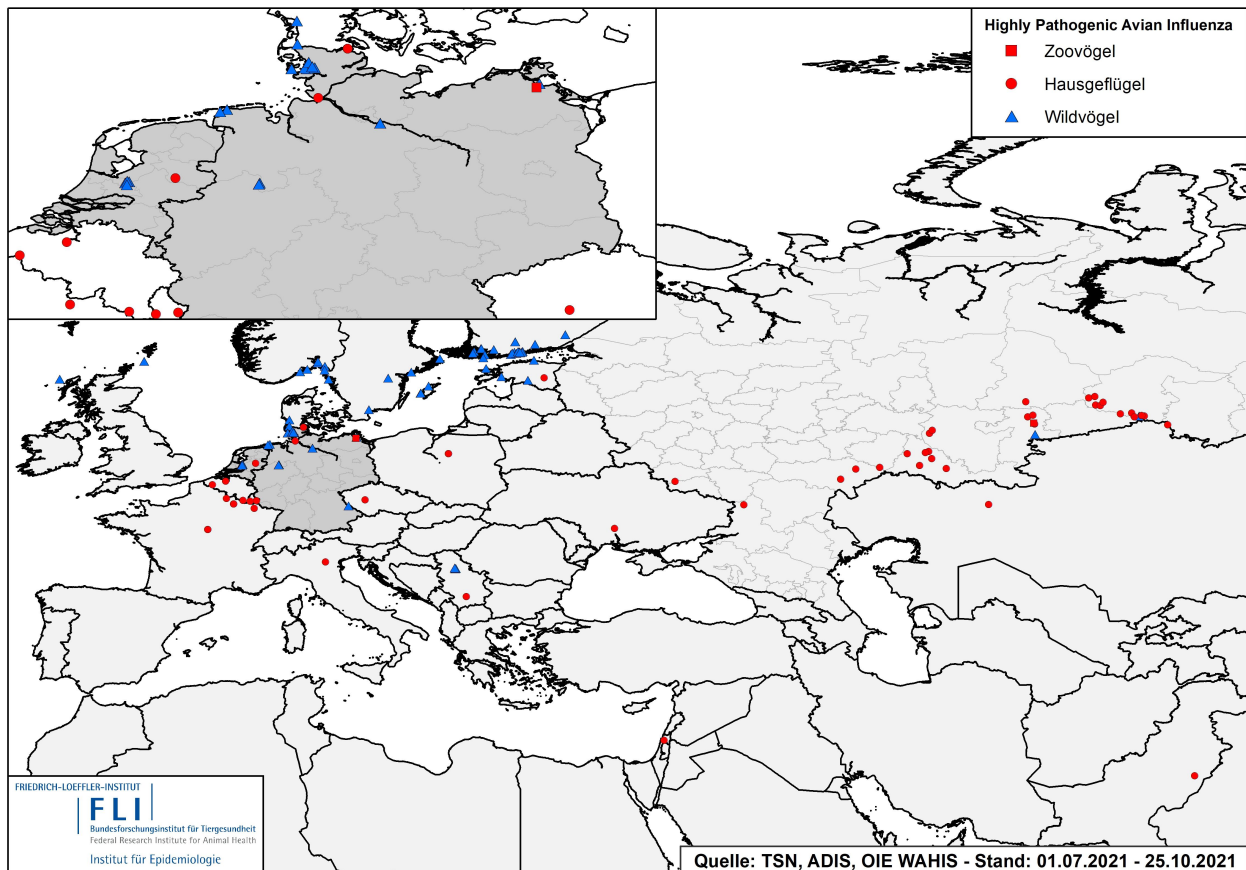
über den westlichen Teil Russlands verteilt und befinden sich in den Oblasten Samara, Ohrenburg, Saratow, Swerdlowsk, Rostow, Tjumen, Chelyabinsk, Baschkortostan und Belgorod. (Abb.3).

Außerhalb Europas meldete Israel einen Ausbruch von HPAIV H5N1 bei Puten in der Nähe von Nazareth an die OIE.



**Abbildung 2:** HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Fälle bei Wildvögeln in Europa, die seit 1. Oktober 2020 an ADIS, OIE und TSN gemeldet wurden. Graue Symbole stellen Ausbrüche und Fälle vor dem 10.09.2021 dar, in Farbe Ausbrüche (rot) und Fälle bei Wildvögeln (blau) seit dem 10.09.2021 (Stand: 25.10.2021).

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



**Abbildung 3:** HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Fälle bei Wildvögeln in Europa, die seit 1. Juli 2021 an ADIS, OIE und TSN gemeldet wurden. (Stand: 25.10.2021).

### 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. Damit hat das HPAI-Geschehen eine neue Qualität angenommen und eine ganzjährige Gegenwart von HPAI-Viren im europäischen Raum erscheint durchaus möglich.

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Phylogenetische Untersuchungen der HPAI H5-Viren aus dem Geschehen in den Jahren 2020/21 lassen auf eine fortgesetzte Zirkulation der 2020 nach Europa eingeschleppten Viren schließen. Die bisher analysierten Viren gehören zwar, wie die seit 2016 nachgewiesenen HPAIV H5N8, zur Klade 2.3.4.4b, stehen jedoch nicht in direktem phylogenetischen Zusammenhang mit den H5N8-Viren, welche die Ausbrüche im ersten Halbjahr 2020 in Europa verursachten. Stattdessen weisen diese Viren neue genetische Signaturen auf. Für die H5N8-Viren zeigen die Vollgenomsequenzen einen möglichen Eintrag aus West- bzw. Zentralasien bereits im Frühsommer bzw. Sommer 2020 über benachbarte Regionen der Russischen Föderation. Dieser Virusstamm lässt ähnlich wie 2016/17 eine gehäufte genetische Reassortierung zu: In Europa wurden mindestens 14 verschiedene reassortierte Viren unterschiedlicher Subtypen bestimmt. In Deutschland wurden drei verschiedene H5N8-Reassortanten sowie Viren der Subtypen H5N1, H5N3, H5N4 und H5N5 genetisch charakterisiert. Dabei dominierten in Deutschland und Europa Viren des Subtyps H5N8. Seit April 2021 änderte sich das Verhältnis von positiven Funden zugunsten HPAIV H5N1. Dieser Subtyp wurde in nordeuropäischen Nachbarländern bei Wildvögeln im Nord- und Ostseeraum vermehrt in den Sommermonaten 2021 nachgewiesen.

Seit Oktober 2021 häufen sich die Meldungen über HPAIV H5-Fällen bei Wildvögeln in Deutschland erneut. Es scheint sich ein ähnlicher Trend wie im letzten Jahr abzuzeichnen: HPAIV H5N1-infizierte Pfeifenten, Nonnengänse und Große Brachvögel an der schleswig-holsteinischen Wattenmeerküste, ein Seeadler in Mecklenburg-Vorpommern und eine Lachmöwe in Niedersachsen könnten die Vorboten eines neuen überregionalen Geschehens darstellen. Weiterhin lassen Funde von HPAIV H5 in gesammeltem Kot von Wasservögeln bzw. gesund erlegten Enten eine weite geografische Verbreitung des Virus auch in gesund erscheinenden Wasservögeln vermuten. Das HPAI H5N1-Virus hat bereits zu Ausbrüchen in einem Tierpark im Landkreis Vorpommern-Greifswald und in einer Gänsehaltung im Landkreis Dithmarschen geführt, wobei jeweils davon auszugehen ist, dass das Virus durch Wildvögel eingetragen wurde.

Das im Oktober 2021 an der Schleswig-Holsteinischen Küste in Pfeifenten identifizierte HPAI H5N1-Virus ist sehr ähnlich zu den in Deutschland seit Anfang 2021 kursierenden HP H5N1-Viren. Die Ergebnisse der genetischen Analyse scheinen die These zu bestätigen, dass dieses Virus in Nordwesteuropa und Skandinavien auch während des Sommers kursierte. Es handelt sich daher vermutlich nicht um einen Neueintrag aus Zentralasien. Bereits sequenzierte HP H5N1-Viren aus Osteuropa (seit April 2021 Ungarn, Polen; seit Juli 2021 Tschechische Republik) zeigen dagegen einen anderen Genotyp. Ob dieser Genotyp eventuell in anderen Regionen Deutschlands kursiert, ist derzeit in Abklärung.

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 Rast- und Überwinterungsgebieten überwiegend in den Küstenbereichen. Sing- und Zwergschwan sind noch nicht vollumfänglich eingetroffen, ihr Maximum wird für Mitte November 2021 erwartet, eine Zeit, in der die Wasservogelpopulationen in den Küstengewässern und auch auf benachbarten Feldern die höchste Dichte aufweisen wird. Andere Entenarten wie Bergente, Eisente, Reiherente und Schellente sind noch nicht vollumfänglich eingetroffen und ihr Rastbestand wird bis

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Anfang nächsten Jahres noch zunehmen. Unter den Wasservögeln ist in dieser Zeit eine hohe Dynamik an Bewegungen zu erwarten.

Bei AIV besteht immer die Möglichkeit einer Änderung der Viruseigenschaften, u. a. auch des Wirtsspektrums. So war es im August 2021 zu vereinzelt Todesfällen unter Seehunden im deutschen Wattenmeer gekommen, die vermutlich auf HPAIV H5N8-Infektionen mit einer hohen Viruslast im Gehirn betroffener Tiere zurückzuführen ist. Aktuelle Untersuchungen klären, ob die bei Seehunden nachgewiesenen HPAIV bereits genetische Anpassungen an Säugetiere aufweisen.

Im Februar 2021 wurden durch russische Behörden die ersten menschlichen Infektionen mit HPAIV H5N8 der Klade 2.3.4.4b kommuniziert. Eine Weiterverbreitung von Mensch zu Mensch wurde jedoch nicht beobachtet. Bisher liegen keine weiteren Hinweise auf humane Infektionen oder natürliche Infektionen mit HPAIV H5N1 bzw. H5N8 bei Säugetieren in Deutschland vor. Infektionen des Menschen sind jedoch nicht prinzipiell auszuschließen. Insbesondere bei einer Exposition gegenüber hohen Viruslasten, wie sie in betroffenen Geflügelhaltungen 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 bei verendeten Wasser-, Limikolen- und Greifvögeln, gehaltenen Vögeln und Geflügel in Deutschland und die ersten Ergebnisse der phylogenetischen Untersuchung der isolierten Viren scheinen die These zu bestätigen, dass das Virus im europäischen (Ost- und Nordsee-) Raum nach wie vor (vermutlich auch unerkannt) zirkuliert. Diese Einschätzung wird von Ausbrüchen bei Geflügel bzw. gehaltenen Vögeln (Kleinhaltungen) in anderen europäischen Ländern gestützt.

Der herbstliche Wasservogelzug ist in vollem Gange und in den kommenden Wochen wird der Wildvogelbesatz in den bereits gut besetzten Rastgebieten noch etwas zunehmen. Die nordischen/arktischen Gänse und auch Entenvögel aus Skandinavien und dem Baltikum sind eingetroffen und können zur Verbreitung der zirkulierenden Viren beitragen. Hinzu kommen kühlere Temperaturen und schwächere UV-Strahlung, die ein Überdauern von HPAI-Viren in der Umwelt begünstigen.

Darüber hinaus lassen die derzeitigen HPAIV H5N1-Ausbrüche im westlichen Teil Russlands und Fälle bei Wildvögeln in der Nähe der Grenze zu Nordkasachstan vermuten, dass sich weitere Viren im Zusammenhang mit dem beginnenden Herbstzug von Wasservögeln in Analogie der vergangenen Epidemien außerdem und erneut nach Europa ausbreiten könnten.

**Daher wird**

- 1.) das Risiko des Aufflommens bereits in Europa und Deutschland vorhandener HPAIV und**
- 2.) das Risiko des Wiedereintrags weiterer HPAIV**

**und deren Ausbreitung in Wasservogelpopulationen im Zusammenhang mit der Zunahme des Wasservogelbesatzes an Sammelplätzen innerhalb Deutschlands als *hoch* eingestuft.**

**Das Risiko von HPAIV H5-Einträgen in deutsche Geflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln wird als *hoch* eingestuft. Seit Mitte**



## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Oktober 2021 hat die Zahl der Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln in Europa zugenommen. Davon betroffen ist auch Deutschland.

**Es ist derzeit von einem *mäßigen* 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:**

- Überprüfung der Durchführbarkeit der in den Krisenplänen für den Seuchenfall vorgesehenen Maßnahmen und Aktualisierung der Pläne, soweit erforderlich.
- Unterbinden oder wirksame Überwachung der Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe zur Vermeidung einer Verbreitung von HPAI-Infektionen auf diesem Weg, auch im überregionalen Verkehr.
- 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.
- 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](#))

## Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

- Minimierung von direkten und indirekten Kontaktmöglichkeiten zwischen Geflügel und wilden Wasservögeln und natürlichen Gewässern (z. B. Abdecken von Feuerlöschteichen auf dem Betriebsgelände etc.).
- Überprüfung, Optimierung und konsequente Umsetzung der Biosicherheitsmaßnahmen in Geflügelhaltungen, auch unter Nutzung verfügbarer Checklisten und Online-Tools wie der [Risikoampel](#).
- Umsetzung der Mindest-Biosicherheitsmaßnahmen in Kleinhaltungen (siehe [Merkblatt](#)), zoologischen Gärten, Tierparks und -heimen entsprechend der [Geflügelpest-Schutzverordnung](#).
- Vermeidung des direkten Kontakts von Personen und Haustieren zu toten oder kranken Wildvögeln.
- Einschränkung der Jagd auf Wasserwild in betroffenen Gebieten, um etwaig infizierte Tiere nicht aufzuscheuchen.
- Jäger und Personen, die mit Wildvögeln in Kontakt gekommen sind, sollten Ställe, in denen sich Geflügel befindet, in den folgenden 48 Stunden nicht betreten.
- Beibehalten des passiven und aktiven Wildvogelmonitorings mit Schwerpunkt auf Wasser- und Greifvögeln:
  - 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.

### Weitere Hinweise:

Die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (European Food Safety Authority, EFSA) bietet eine aktuelle Ausgabe der wissenschaftlichen Auswertung des 2020/2021 Geschehens in Europa an:

<https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/2021-09/9979.pdf>.