

Risikoeinschätzung

zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland



In Deutschland sind seit dem 30.10.2020 etwa 1.200 HPAIV H5-Fälle bei Wildvögeln und 245 Ausbrüche bei Geflügel, davon sechs bei gehaltenen Vögeln, festgestellt worden. Außerdem meldeten 20 europäische Länder neue Ausbrüche bzw. Wildvogelfälle von HPAIV des Subtyps H5. In Deutschland war in den letzten Tagen tendenziell ein Rückgang in der Zahl der neuen Ausbrüche und Fälle zu beobachten. Das Risiko der Ausbreitung in Wasservogelpopulationen und des Eintrags in Geflügelhaltungen und Vogelbeständen wird als **mäßig** eingestuft. Es ist von einem **mäßigen** Eintragsrisiko durch Verschleppung des Virus zwischen Geflügelhaltungen innerhalb Deutschlands auszugehen. Große Vorsicht ist beim Handel mit Lebendgeflügel im Reisegewerbe und innergemeinschaftlichem Verbringen in Bezug auf Länder mit ausgeprägtem Geschehen angezeigt. Biosicherheit in den Geflügelhaltungen sollte weiterhin überprüft und optimiert werden.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Hintergrund

In der Risikoeinschätzung vom 25.03.2021 wurde über das HPAIV H5 Geschehen in Deutschland und Europa berichtet. Aktualisierungen sind gelb markiert. Stand der aktualisierten Daten ist der 20.04.2021.

Lage in Deutschland

Seit dem 30.10.2020 werden nach wie vor täglich HPAIV H5-infizierte, vorwiegend tot aufgefundene Wildvögel an das Tierseuchennachrichtensystem (TSN) gemeldet (Abb.1,5). Vierzehn Bundesländer sind bisher betroffen (hier in chronologischer Reihenfolge des Auftretens von Fällen): Schleswig-Holstein, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Brandenburg, Bremen, Sachsen, Nordrhein-Westfalen, Bayern, Berlin, Hessen, Baden-Württemberg, Thüringen und Rheinland-Pfalz (Abb. 2,3). Die Daten weisen auf ein überregionales Geschehen hin, welches sich geografisch von Norddeutschland in südlicher Richtung ausgeweitet hat. Die Fälle bei Wildvögel nehmen langsam ab (Abb. 1).

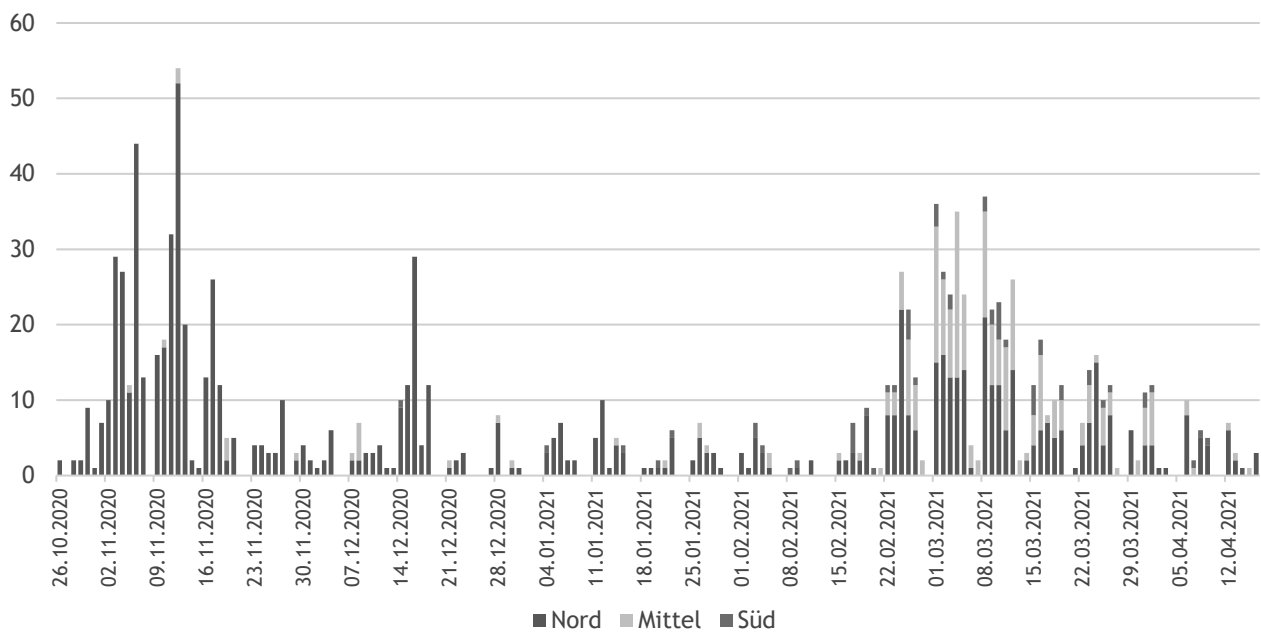


Abbildung 1: Chronologische Abfolge von gemeldeten HPAIV H5-Fällen bei Wildvögeln nach Zeitpunkt der Probennahme, grob aufgeteilt nach Nord- (blau), Mittel- (orange) und Süddeutschland (rot). *Norddeutschland:* Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Niedersachsen nördlich Hannover; *Mitteldeutschland:* Berlin, Brandenburg, Hessen, Niedersachsen südlich Hannover, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen; *Süddeutschland:* Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz. (Stand: 20.04.2021).

Zeitlich leicht versetzt meldeten ab dem 03. November 2020 folgende Bundesländer insgesamt 245 Ausbrüche bei Geflügel einschließlich gehaltenen Vögeln in Tierparks oder ähnlichen Einrichtungen: Schleswig-Holstein (n=10), Mecklenburg-Vorpommern (n=25), Niedersachsen (n=67), Brandenburg (n=11), Sachsen (n=8), Hessen (n=1), Thüringen (n=36), Bayern (n=12), Rheinland-Pfalz (n=1), Nordrhein-Westfalen (n=11), Berlin (n=1) und Sachsen-Anhalt (n=2) (Abb. 2,5; Tabelle 1). Die Ausbrüche betreffen in der Mehrzahl gewerbliche Betriebe (n=169), nicht gewerbliche Kleinhaltungen (n=70) und sechs Tierparks einschließlich einer privaten Vogelhaltung. Seit dem 22.03.2021 sind mehrheitlich durch Virusverschleppungen 111 neue Ausbrüche bei Geflügel gemeldet worden. Ausgehend von einem Geflügelbetrieb im Landkreis Paderborn

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

wurde durch die Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe HPAIV H5N8 überwiegend in Kleinhaltungen vor allem nach Baden-Württemberg und Thüringen verschleppt. Die meisten Ausbrüche (n=65) wurden zwischen 31.03. und 04.04.2021 festgestellt. Nähere Angaben zu den Ausbrüchen seit dem 22.03.2021 finden sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Bestätigte HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln seit 22.03.2021 in Deutschland. Quelle: TSN (20.04.2021)

Bundesland	Kreis	Betroffene Geflügelart	Nutzungsrichtung	Datum Feststellung
Bayern (4)	Schwandorf	Gans	Zucht	29.03.2021
	Ebersberg	Huhn	Eiererzeugung	29.03.2021
	Mühlendorf am Inn	Huhn	Zucht	31.03.2021
	Erding	Ente	Mast	31.03.2021
Baden-Württemberg (60)	Böblingen	Huhn	Eiererzeugung	28.03.2021
	15 x Breisgau-Hochschwarzwald	Huhn	Privathaltungen/Eiererzeugung	24.3.-6.4.2021
	5 x Emmendingen	Huhn	Privathaltungen	25.3.-1.4.2021
	5 x Freiburg im Breisgau	Huhn	Privathaltungen	25.3.-1.4.2021
	3 x Lörrach	Huhn	Eiererzeugung	31.03.2021
	Ludwigsburg	Huhn	Eiererzeugung	25.03.2021
	2 x Ortenaukreis	Huhn	Privathaltungen	31.03.2021
	4 x Ravensburg	Huhn	Privathaltungen	1.4./4.4.2021
	Rems-Murr-Kreis	Huhn	Eiererzeugung	23.03.2021
	Rottweil	Huhn	Privathaltung	31.03.2021
	5 x Schwarzwald-Baar-Kreis	Huhn	Privathaltung/Eiererzeugung	31.03.2021
17 x Waldshut	Huhn	Privathaltungen	31.3./3.4.2021	
Mecklenburg-Vorpommern (1)	Landkreis Rostock	Pute	Mast	27.03.2021
Niedersachsen (2)	Cloppenburg	Pute	Mast	24.03.2021
	Emden	Huhn	Privathaltung	28.03.2021
Nordrhein-Westfalen (5)	Paderborn	Broiler	Mast	02.04.2021
	Paderborn	Huhn	Eiererzeugung	10.04.2021
	Paderborn	Strauße	Privathaltung	14.04.2021
	Märkischer Kreis	Huhn	Eiererzeugung	02.04.2021
	Warendorf	Huhn	Privathaltung	15.04.2021
Thüringen (35)	Erfurt	Huhn	Eiererzeugung	27.03.2021
	2 x Jena	Huhn	Privathaltungen	29.03.2021
	9 x Saale-Holzland-Kreis	Huhn	Privathaltungen	26.3.-1.4.2021
	Saalfeld-Rudolstadt	Huhn	Eiererzeugung	01.04.2021
	2 x Sömmerda	Huhn	Eiererzeugung	27.-29.03.2021
	Weimar, Stadt	Huhn	Eiererzeugung	01.04.2021
19 x Weimar-Land	Huhn	Eiererzeugung	24.3.-2.4.2021	
Sachsen (4)	2 x Vogtlandkreis	Huhn	Eiererzeugung	26.03.2021
	Mittelsachsen	Huhn	Privathaltung	26.03.2021
	Meißen	Huhn	Eiererzeugung	30.03.2021

Bei Wildvögeln wurde HPAIV H5 am häufigsten in Proben von verendeten Nonnengänsen (*Branta leucopsis*), Pfeifenten (*Mareca penelope*) und anderen Gänsearten nachgewiesen. Weitere betroffene Vogelartengruppen sind Möwen, Schnepfen-, Eulen- und Greifvögel (Abb. 4) einschließlich einzelner Wanderfalken (*Falco peregrinus*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) und Uhus (*Bubo bubo*). Innerhalb eines Monats seit dem 23.03.2021 sind weitere knapp 200 Wildvögel in 12 Bundesländern HPAIV H5-positiv getestet worden (Abb.3).

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Die Anzahl der seit Februar wieder stark gestiegenen Fälle bei Wildvögeln entwickelt sich nun langsam rückläufig. Von Todesfällen sind aktuell überwiegend Gänse (Grau- und Nonnengänse) betroffen (Tabelle 3; Abb. 4). Auffallend ist seit Ende März eine Häufung von Fällen mit der Reassortante H5N1 überwiegend bei Wildgänsen in Niedersachsen in den Landkreisen Leer, Ammerland und Osterholz, sowie in den schleswig-holsteinischen Kreisen Nordfriesland und Steinburg (Tabelle 2).

In der Wildvogelpopulation zirkulieren mehrere Virussubtypen (Tabelle 2). In Einzelfällen wurde eine Doppelinfektion bei einer Pfeifente (H5N8+H5N1) und einem Seeadler (H5N8+H5N5) nachgewiesen.

Tabelle 2: HPAIV H5-Reassortanten (Subtypen) der Klade 2.3.4.4b bei Wildvögeln seit 01.10.2020 in Deutschland. Quelle: TSN. Stand: 20.04.2021

Subtyp (Reassortante)	Anteil	Betroffene Vogelarten oder -gruppen
H5N8	n=941; 91%	Enten, Gänse, Schwäne aller Arten, Greifvögel, Eulen, Möwen, Reiher, Austernfischer, Kiebitz, Regenbrachvogel, Großer Brachvogel, Sichelstrandläufer, Rabenvögel
H5N3	n=36; 4%	Knutt, Großer Brachvogel, Wanderfalke
H5N5	n=23; 2%	Eiderente, Pfeifente, Stockente, Kanadagans, Nonnengans, Saatgans, Bussard, Lach- und Silbermöwe, Höckerschwan, Krähe
H5N4	n=9; 1%	Reiherente, Gänse, Wanderfalke, Silbermöwe, Schwäne
H5N1	n=22; 2%	Nonnengans, Graugans, Schwan, Bussard

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Tabelle 3: Meldungen von HPAIV H5 Nachweisen bei Wildvögeln erfolgten seit 23.03.2021 aus folgenden Regionen bzw. Gewässern, s. auch Abbildung 3:

Bundesland	Landkreis	Betroffene Gewässer/betroffenes Gebiet	Betroffene Vogelarten oder -gruppen
Berlin		Berlin (Landwehrkanal Friedrichshain-Kreuzberg, Havel, Spree Alt-Treptow)	Höckerschwan, Habicht
Brandenburg	Barnim Dahme-Spreewald Elbe-Elster Oberspreewald-Lausitz Prignitz Uckermark Teltow-Fläming	Borcheltsbusch und Brandkieten, Gebiet Biesenthaler Becken, Kiebitzer Baggerteich, Inselteich Sassleben, Rosateich bei Ortrand, Nationalpark Unteres Odertal bei Criewen, Blankensee, Cederbach bei Garz	Mäusebussarde, Höckerschwäne, Blessgans, Gänse
Baden-Württemberg	Emmendingen	Renaturierte Elz Köndringen	Gänsesäger
Bayern	Cham Ingolstadt Hof Erlangen-Höchstadt Weißenburg-Gunzenhausen Kitzingen	Rettenbacherweiher Weiding, Schutter in Ingolstadt, Neumühlenweiher, Regen Laichstätt, Sächsische Saale in Hof, Pentlinger Bach bei Radling, Teichgebiet bei Oberlindach, Ackerflächen Unterwurbach, Main bei Schwarzach, Pösinger See	Graugänse, Schwäne, Nilgans
Hamburg		Öjendorfer See, Dove Elbe, Alster, Osterbekkanal Dulsberg, Westensee Allermöhe, Nettelburg	Gänse, Mäusebussard, Eichelhäher
Mecklenburg Vorpommern	Nordwestmecklenburg Ludwigslust-Parchim Vorpommern-Rügen	Plauer See, Wieker Bodden, Rupensdorfer Teich Schönberg, Küste Ostsee Kalkhorst, Warnowgraben	Graugans, Nonnengans, Mäusebussard, Höckerschwäne
Niedersachsen	Leer Ammerland Schaumburg Osterholz Hannover Wolfsburg, Peine Oldenburg Lüchow-Dannenberg Vechta, Stade, Emsland Grafschaft Bentheim Wittmund, Lüneburg Wolfsburg	Emsauen, Zwischenahner Meer Bad Zwischenahn, Deichvorland Gemeinde Jemgum/Ems, südliches Wesergebirge/Weser, Ellernteich bei Rastede, Ems in Leer, Annateich Kleefeld Hannover, Maschsee Hannover, zwischen Ems und Leda, Ackerflächen um Jeddelloh, Westermoor, Sillingsee bei Bookholzberg, Gümser See Seedorf, Irenensee Dahrenhorst, Stadtrand Lohne, Ackerflächen bei Katensen, Hinnebecker Fleth, Laascher See, Vechte bei Isterberg, Wattenmeerküste bei Neuharlingersiel, Weser südlich Brake, Weiher Stadthagen, Elbe Seitenkanal Lüneburg	Graugänse, Fasan, Habichte, Bussarde, Nonnengans, Saatgans, Eule
Nordrhein-Westfalen	Minden-Lübbecke Olpe Herford Gütersloh Lippe	Teiche Nähe Weser nördlich Minden, Lahder Marsch, Kurpark Bad Holzhausen, Lenne in Finnentrop, Baringer Bach Lenzinghausen, Waldgebiet zwischen Amshausen und Hoberge, Sandgrube Grastrup	Gänse, Graureiher, Greifvögel, Uhu, Sperber, Schwäne
Schleswig-Holstein	Nordfriesland Herzogtum Lauenburg Rendsburg-Eckernförde Steinburg Plön Stormarn Ostholstein Lübeck Segeberg Flensburg Schleswig-Flensburg	Treene, Lauenburger Elbvorland, Küste Sylt (Rantumer Becken), Ackerflächen südlich Bordseshol, Fleemhuder Meer, Acker bei Birkenmoor, Elbe Bomesche Wildnis, Großer Plöner See, Schwentine, Ackerflächen bei Siek, Kurpark Schwartau, Marina Heiligenhafen, Ostseeküste Scharbeutz, Lübeck, Elbe bei Glückstadt, Ackerflächen bei Agethorst, Waldgebiet bei Trittau, Großer Segeberger See, Flugplatz Flensburg, Nehmser See, Mitten im Nirgendwo-Krems II, Kaltenkirchen, Neversdorfer See, Ackerflächen Melsdorf, Wielener See, Lütjensee, Hamfelder Beek, Großensee, Schlei, Wardersee	Schwäne, Gänse, Greifvögel, Möwen, Kormoran
Sachsen	Sächsische Schweiz-Ostergewirge, Börde, Meißen, Bautzen	Moritzburger Schlossteich, Niederer Großteich Bärnsdorf bei Moritzburg, Pirna, Schwaneberg	Graugänse, Schwäne, Enten
Sachsen-Anhalt	Stendal	Stadtteich in Stendal	Gans
Thüringen	Weimar	Ackerfläche nordöstlich Weimar	Bussard

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

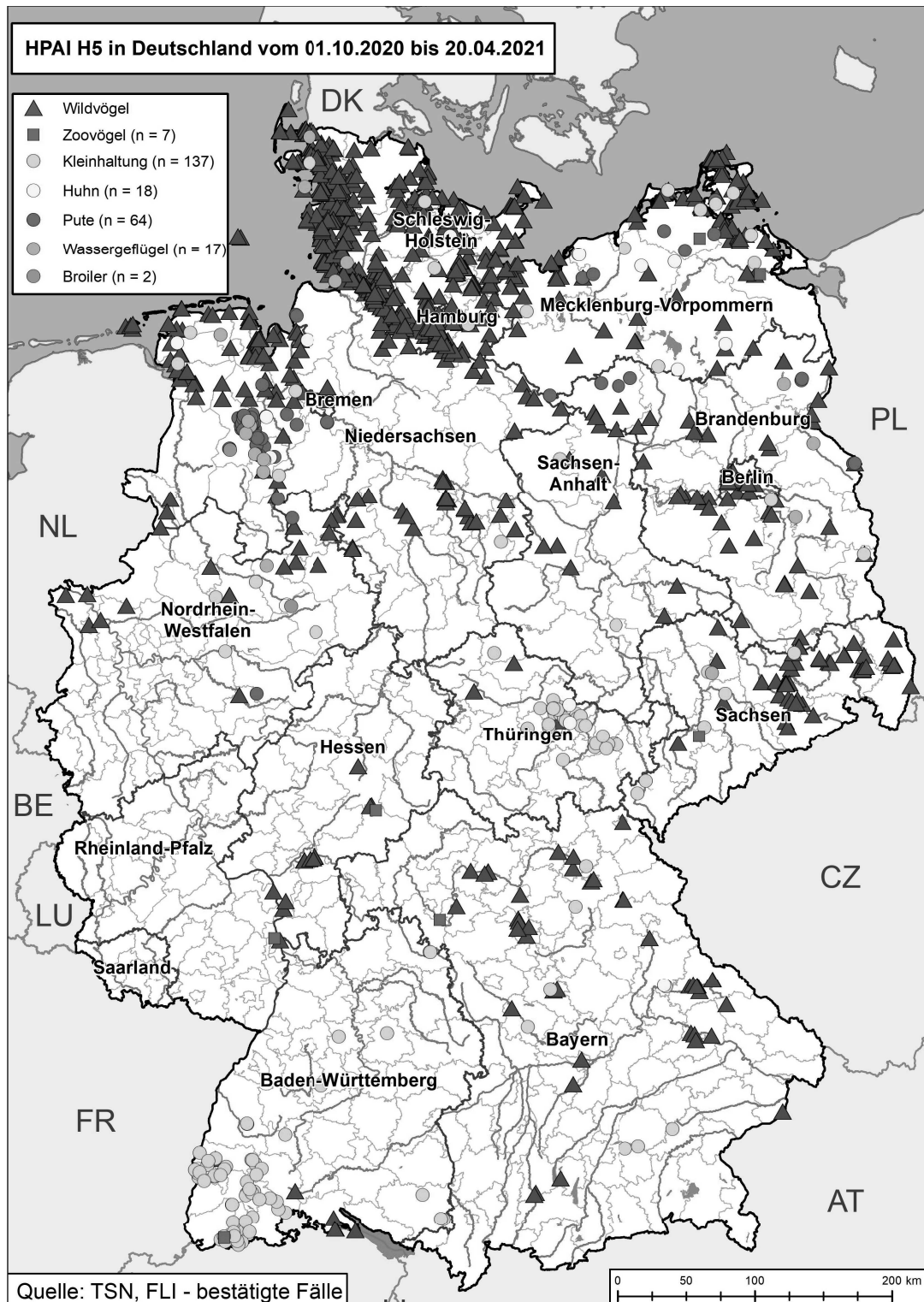


Abbildung 2: HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel und Fälle bei Wildvögeln in Deutschland, die seit 01. Oktober 2020 an TSN gemeldet wurden. (Stand: 20.04.2021). Symbole: Siehe Legende. Kleinhaltung bezeichnet eine Geflügelhaltung mit bis zu 500 Tieren.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

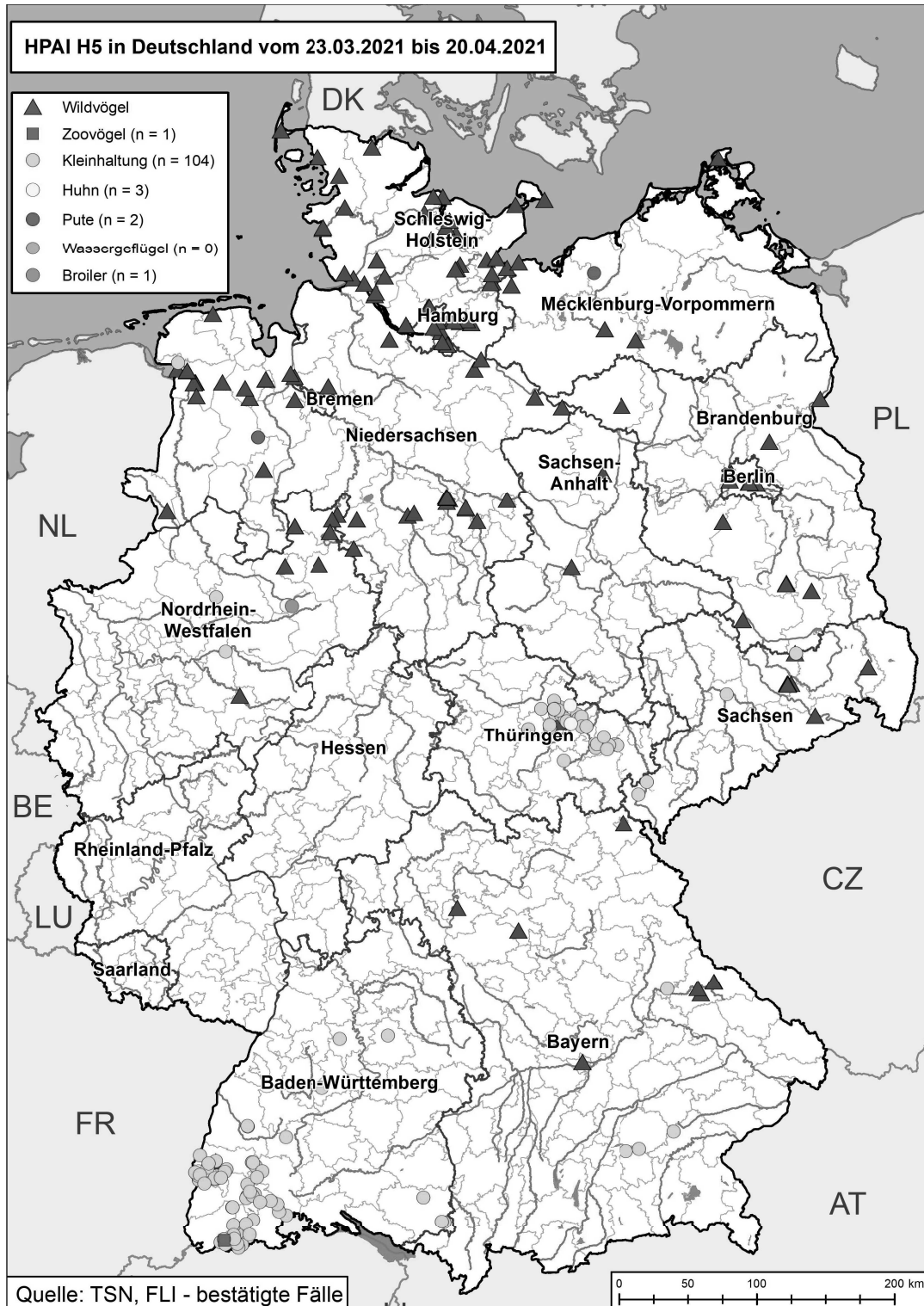


Abbildung 3: HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel und Fälle bei Wildvögeln in Deutschland, die seit 23. März 2021 an TSN gemeldet wurden. (Stand: 20.04.2021). Symbole: Siehe Legende. Kleinhaltung bezeichnet eine Geflügelhaltung mit bis zu 500 Tieren.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

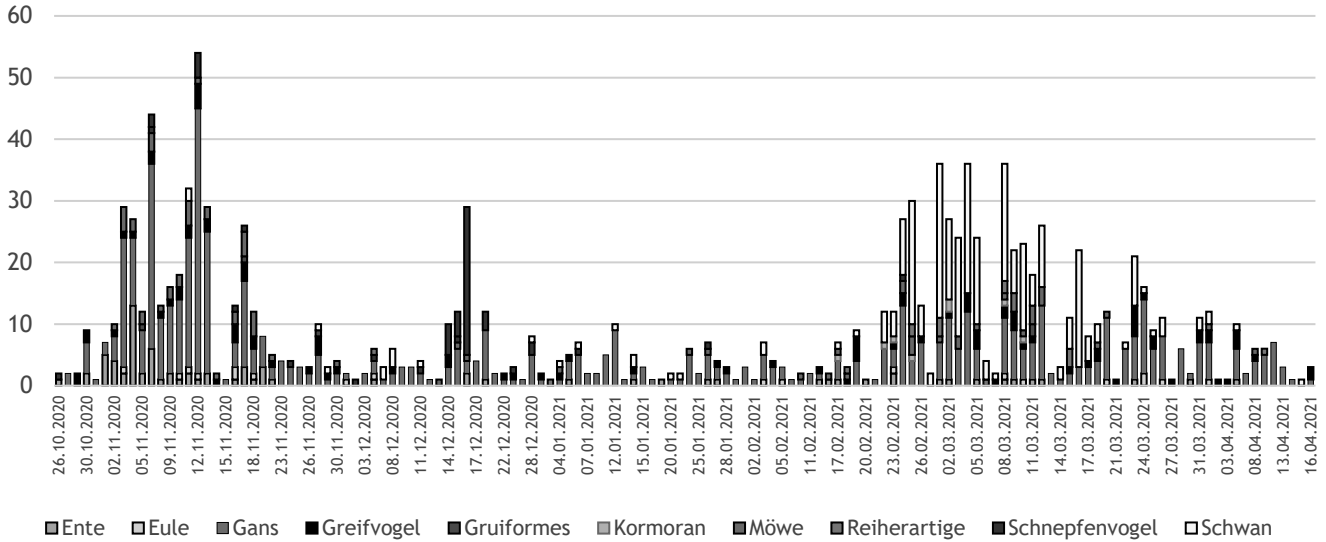


Abbildung 4: Chronologische Abfolge von gemeldeten HPAIV H5-Fällen bei Wildvögeln nach Zeitpunkt der Probennahme, aufgeteilt nach Vogelgruppe. Drei Wellen sind erkennbar: Welle 1: November 2020 überwiegend bei Nonnengänsen und Pfeifenten; Welle 2: Mitte bis Ende Dezember 2020 überwiegend bei Knutts; Welle 3: Seit Ende Februar bei überwiegend Schwänen und Gänsen (Grau- und Kanadagänsen) (Stand: 20.04.2021).

Ausbrüche bei Geflügel (rot) / bei nicht gewerblich gehaltenen Vögeln (gelb) und in zoologischen Einrichtungen (blau)

Registrierte Wildvogelfälle (grün)

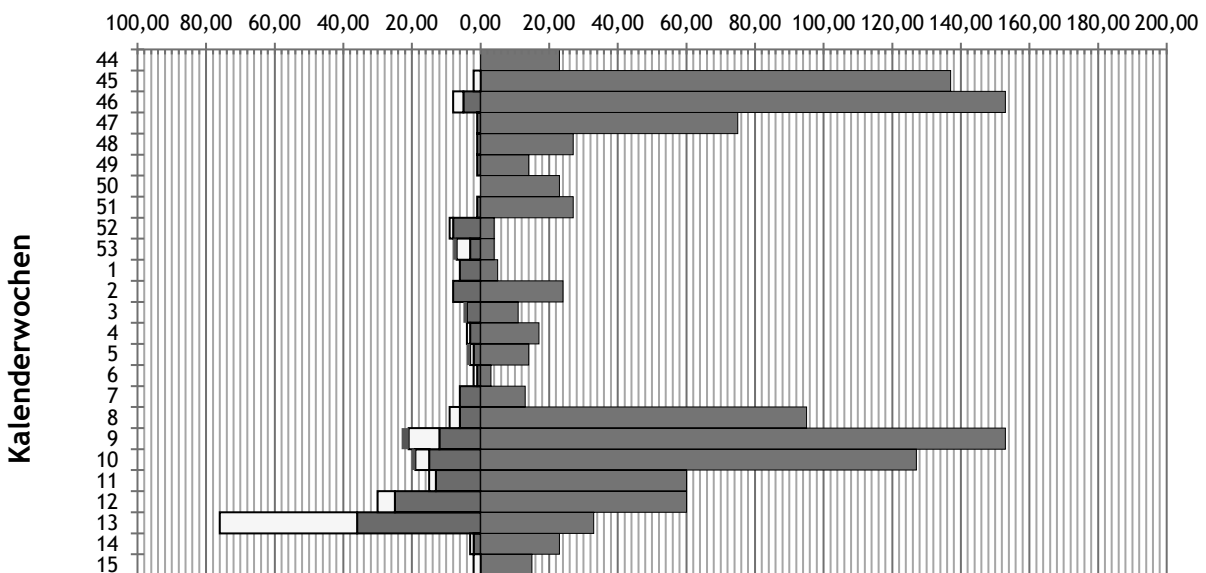


Abbildung 5: HPAIV H5 Fälle und Ausbrüche bei Geflügel/gehaltenen Vögeln auf Wochenbasis (Datum der Probennahme) zwischen dem 26.10.2020 und 20.04.2021. *Anmerkung:* Wildvogelfall: Jeder einzelne positiv getestete Wildvogel wird gezählt; Ausbruch bei gehaltenen Vögeln: Der betroffene Bestand und nicht der einzelne Vogel wird gezählt. Quelle: TSN (Stand: 20.04.2021).

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Epidemiologische Lage in Europa zwischen 23.03. -20.04.2021 (Abb. 6, Tabelle 4)

Zahlreiche europäische Staaten melden täglich neue Fälle von HPAI bei Geflügel oder Wildvögeln. Außerhalb Deutschlands wurden seit Oktober 2020 mittlerweile insgesamt 833 Ausbrüche bei Geflügel und 30 bei gehaltenen Vögeln in 27 europäischen Ländern gemeldet, mit Verlusten von mehreren Millionen Tieren. Seit dem 23.03.2021 meldeten 9 europäische Länder insgesamt 180 neue Ausbrüche bei Geflügel/gehaltenen Vögeln, wobei allein 149 neue Meldungen aus Polen erfolgten. Siebzehn europäische Länder meldeten 141 neue Wildvogelfälle an das europaweite Tierseuchenmeldesystem (ADNS), Griechenland und Serbien verzeichneten die ersten Fälle bei Wildvögeln. Das Vereinigte Königreich meldete 1 neuen Ausbruch bei Geflügel und 3 Wildvogelfälle an die OIE.

Während in Frankreich das Geschehen stark rückläufig ist und nur noch 3 neue Ausbrüche bei Geflügel (Broiler und Enten in Südfrankreich und 1 Ausbruch in einer gemischten Haltung in Westfrankreich) gemeldet wurden, meldete Polen seit dem 23.03.2021 149 neue Ausbrüche bei Geflügel, überwiegend bei Hühnern und Enten. Insgesamt sind über 4 Millionen Vögel betroffen, die sowohl aus Kleinsthaltungen wie aus kommerziellen Betrieben stammen. Außerdem wurden in Polen 32 neue Wildvogelfälle mit HPAIV H5N8 nachgewiesen (Höckerschwan, Rabe, Bussard und Weißstorch). Seit dem 20.04. sind weitere 51 Ausbrüche bei Geflügel in Polen hinzugekommen, die über das ganze Land verteilt sind und verschiedene Geflügel- und Haltungsarten jeder Größe betreffen.

Die Niederlande meldeten seit Ende März 6 neue Wildvogelfälle, überwiegend HPAIV H5N1 (Grau- und Nonnengänse, Trottellumme), aber auch HPAIV H5N8 (Nonnengans und Bussard).

Belgien meldete am 15. April einen Ausbruch bei gehaltenen Vögeln in einer nicht-gewerblichen Haltung.

Dänemark meldete seit Ende März ausschließlich HPAI H5 Wildvogelfälle, darunter mehrheitlich Gänse (Grau- und Nonnengänse) und Greifvögel (Mäuse- und Rauhußbussard, Habicht, Wanderfalke), die HPAIV H5N8-positiv getestet wurden. In einem Fall wurde bei einer Nonnengans HPAIV H5N1 und bei je einer Dohle, Höckerschwan, Wanderfalke und Mäusebussard HPAIV H5N5 nachgewiesen. Von einem Ausbruch mit HPAIV H5N5 war auch eine kleine Privathaltung mit vier Hühnern betroffen. Am 20.04.2021 wurde außerdem der Ausbruch von HPAIV H5N8 bei einer großen gewerblichen Haltung mit knapp 20.000 Enten und Gänsen bestätigt.

Seit April meldete Griechenland insgesamt 5 tot aufgefundene HPAIV H5N8 positive Krauskopfpelikane aus dem Nationalpark Prespes im Nordwesten und Nationalpark Kerkine im Nordosten sowie dem See Kastoria.

Schweden meldete seit Ende März weitere Fälle von HPAIV H5 bei Wildvögeln, überwiegend des Subtyps H5N8 (Gänse, Schwäne, Wanderfalken, Gänsesäger). HPAIV H5N5 wurde bei einem Höckerschwan und einem Uhu nachgewiesen. Außerdem wurden 3 Ausbrüche bei Geflügel festgestellt, zwei in privaten Haltungen (HPAIV H5N8, HPAIV H5N5) und am 20.04.2021 ein Ausbruch, verursacht durch HPAIV H5N8, bei einer großen Bio-Legehennenhaltung mit knapp 20.000 Hühnern.

Norwegen meldete ab dem 20.03.2021 sechs Fälle von HPAIV H5N8 bei Schwänen, Grau- und Kanadagänsen.

Ungarn meldete am 13.04.2021 einen HPAIV H5N8 Ausbruch in einer Haltung mit knapp 12.000 Puten.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Die Tschechische Republik meldete seit dem 23.03.2021 neue HPAIV H5N8-Fälle ausschließlich bei Geflügel (n=22) und gehaltenen Vögeln (n=1). Darunter befinden sich 11 gewerbliche Entenhaltungen mit insgesamt knapp 100.000 Enten. Die weiterhin betroffenen Hühnerhaltungen sind Kleinhaltungen. Nachgewiesen wurde ausschließlich HPAIV H5N8.

Rumänien meldete am 09.04.2021 HPAIV H5 bei 12 Höckerschwänen in einem See in der Nähe des Schwarzen Meeres.

In Kroatien wurde am 23.03.2021 ein dritter toter HPAIV H5N8 positiver Schwan gemeldet.

In Finnland wurden seit Ende März insgesamt 8 neue HPAIV H5 Fälle bei toten Wildvögeln (6 Stockenten, Habicht und Singschwan) gemeldet.

In Estland wurden seit 22.03.2021 sechs neue HPAIV H5N8-positive Schwäne gemeldet.

Auch Litauen berichtete seit dem 22.03.2021 von insgesamt 4 HPAIV H5-Fällen bei Höckerschwänen.

Serbien meldete rückwirkend zum 06.03, 12.03. und 18.03.2021 insgesamt 3 HPAIV Wildvogelfälle an ADNS ohne nähere Angaben.

Die Ukraine meldete am 23.03.2021 insgesamt 90 Höckerschwäne aus dem Oblast Kherson in der Nähe des Schwarzen Meeres als HPAIV H5 positiv.

Das Vereinigte Königreich meldete an die OIE drei Wildvogelfälle, in einem Fall HPAIV H5N1 bei einem Rotmilan, in zwei weiteren HPAIV H5N8 bei Fasanen und einem Wanderfalken. In Uttoxeter wurde am 21.03.2021 ein Ausbruch mit HPAIV H5N8 in einer Haltung mit 1.557 Vögeln festgestellt.

Russland meldete Ende März insgesamt 100 Fälle von HPAIV H5N5 bei Krauskopfpelikanen von der Westküste des Kaspischen Meeres an die OIE.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Tabelle 4: Meldungen von HPAIV H5 Ausbrüchen bei gehaltenen Vögeln sowie bestätigte Fälle von HPAIV H5 bei Wildvögeln in Europa. Quelle: ADNS, OIE (Stand: 20.04.2021).

Land	Wildvogel-meldung*	Ausbrüche Ge-flügel*	Ausbrüche gehaltene Vögel (Tierparks/Zoos)*	Gesamt*
Frankreich	19 (+3)	484 (+3)	1 (+1)	504 (+7)
Italien	18	3		21
Niederlande	73 (+6)	11	11	95 (+6)
Belgien	25	2	2 (+1)	29 (+1)
Vereinigtes Königreich	124 (+3)	20 (+1)	2	146 (+4)
Irland	27	1		28
Dänemark	296 (+61)	11 (+1)	3 (+1)	310 (+63)
Spanien	3			3
Österreich	29 (+1)			29 (+1)
Finnland	14 (+4)	1		15 (+4)
Norwegen	27 (+7)		1	28 (+7)
Schweden	69 (+27)	15 (+1)	7 (+2)	91 (+30)
Griechenland	3 (+3)			3 (+3)
Tschechische Republik	19	35 (+20)	1 (+1)	55 (+21)
Estland	24 (+6)	2 (+1)		26 (+7)
Ungarn	3	7 (+1)		10 (+1)
Polen	86 (+13)	221 (+149)	1	308 (+162)
Slowenien	6			6
Bulgarien	2 (+2)	4		6 (+2)
Lettland	36			36
Litauen	9 (+1)	1		10 (+1)
Rumänien	8 (+1)	2		10 (+1)
Slowakei	5	1	1	7
Kroatien	3 (+1)	1		4 (+1)
Serbien	3 (+3)			3 (+3)
Schweiz	2			2
Ukraine	4 (+2)	14		18 (+2)
Gesamt	937 (+144)	836 (+177)	30 (+6)	1805

*In Klammern die Ausbrüche/Fälle, die seit der letzten Risikoeinschätzung neu hinzugekommen sind. Hinweis: Bei den Wildvogelzahlen handelt es sich um die Anzahl der Meldungen an ADNS, die mehrere Angaben von Fällen enthalten können. Die Zahl der tatsächlich betroffenen Wildvögel liegt weitaus höher.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

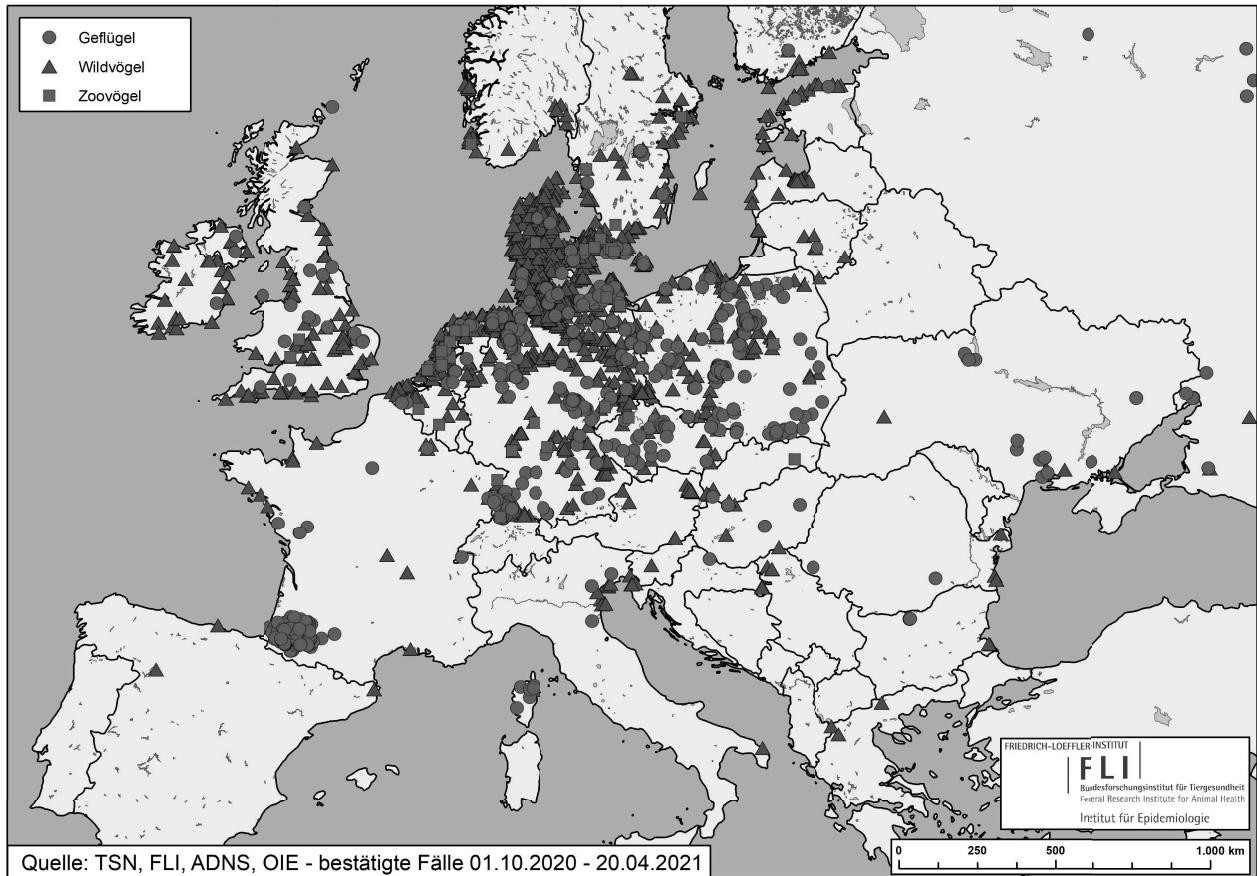


Abbildung 6: HPAIV H5-Ausbrüche bei Geflügel, gehaltenen Vögeln und Fälle bei Wildvögeln in Europa, die seit 01. Oktober 2020 an ADNS, OIE und TSN gemeldet wurden. (Stand: 20.04.2021). Symbole: Siehe Legende.

Einschätzung der Situation

Ein seit Sommer 2020 aktives HPAIV H5-Geschehen im südlichen Sibirien und dem angrenzenden Norden Kasachstan hatte bereits zu ersten Warnungen geführt, dass HPAI H5-Viren mit dem Herbstvogelzug nach Europa gelangen könnten. In der Vergangenheit fielen bereits einige solcher Ausbruchsgeschehen zeitlich und räumlich mit dem Herbstzug von migrierenden Wasservögeln zusammen und führten zur Verbreitung der Viren nach Europa und Afrika.

Diese Befürchtungen bestätigten sich seit Oktober 2020 durch zahlreiche Nachweise von HPAIV H5-positiven Wildvögeln in den Niederlanden, Deutschland, im Vereinigten Königreich, Irland, Dänemark, Belgien, Schweden, Norwegen, Finnland, Litauen, Lettland, Estland vorwiegend entlang der Küsten. Die Infektionen haben sich weiterhin in den südlichen und südöstlichen Teil Europas in die Tschechische Republik, Österreich, Schweiz, nach Ungarn, Bulgarien, Rumänien ausgebreitet. Das Geschehen hat seit Ende Februar einen zweiten Höhepunkt an Meldungen von Ausbrüchen bei Geflügel und Fällen bei Wildvögeln (zurzeit überwiegend

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

bei Schwänen und Gänsen) erreicht. Mittlerweile hat die Dimension der aktuellen Epidemie in Deutschland diejenige von 2016/2017 überschritten. Sie dauert weiterhin an.

Phylogenetische Untersuchungen der HPAI H5-Viren lassen auf einen neuen Eintrag schließen. Die bisher analysierten Viren gehören zwar wie die seit 2016 eingeschleppten HPAIV H5N8 zur Klade 2.3.4.4b, stehen jedoch nicht in direktem phylogenetischem Zusammenhang mit den H5N8-Viren, welche die Ausbrüche im ersten Halbjahr 2020 in Europa verursachten. Stattdessen weisen die analysierten Viren eine neue genetische Signatur auf, die Ähnlichkeiten zu verschiedenen Viren der letzten Jahre aus Eurasien zeigen. Für die H5N8 Viren zeigen die bisher verfügbaren Vollgenomsequenzen einen möglichen Eintrag aus West- bzw. Zentralasien bereits im Frühsommer bzw. Sommer 2020 über benachbarte Regionen der Russischen Republik. Die H5N5 Viren zeigen einen ähnlichen genetischen Hintergrund, allerdings mit reassortierten NA5 und PA Segmenten. Diese zeigen Ähnlichkeiten zu NA5 Viren aus der Russischen Republik, sowie LPAI Viren aus Eurasien aus dem Jahr 2018. Dies zeigt, dass der aktuelle Virusstamm, ähnlich wie in 2016/17, eine gehäufte genetische Reassortierung (z.B. H5N5, H5N1, H5N3, H5N4) zulässt. Die Bestimmung der Genomsequenzen bestätigt die hohe genetische Variabilität der aktuell kursierenden Viren der Klade 2.3.4.4b. In Europa wurden mindestens 14 verschiedene reassortierte Viren unterschiedlicher Subtypen bestimmt. Dabei dominieren auch in Deutschland Viren des Subtyps H5N8. In Deutschland wurden drei verschiedene H5N8 Reassortanten sowie Viren des Subtyps H5N1, H5N3, H5N4 und H5N5 genetisch charakterisiert. Diese Viren weisen weiterhin einen ausgeprägten Neurotropismus mit z.T. sehr hohe Viruslasten im Gehirn auf.

Seit November 2020 treten Ausbrüche bei Geflügel und gehaltenen Vögeln sowie Fälle bei Wildvögeln in insgesamt 27 europäischen Ländern auf. Polen ist derzeit mit einer Vielzahl von Ausbrüchen bei Geflügel besonders stark betroffen. Regional eng begrenzte Ausbrüche in Mastentenbetrieben in Südfrankreich sowie bei Putenbetrieben in Deutschland scheinen Verbreitungsszenarien ähnlich wie im Jahr 2017 widerzuspiegeln; damals waren sekundäre Virusübertragungen zwischen eng benachbarten Beständen als Faktor der Verbreitung als wahrscheinlich angesehen worden. Weiterhin kann es durch die Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe zu einer Verschleppung und einer breiten geografischen Streuung von Ausbrüchen kommen (s.u.).

Bei HPAIV besteht immer die Möglichkeit einer Änderung der Viruseigenschaften, u.a. auch des Wirtsspektrums. Zudem können bei einer hohen Viruslast, wie sie in betroffenen Geflügelhaltungen zu erwarten ist, sporadische Übertragungen auf Menschen nicht ausgeschlossen werden. So wurde im Februar durch russische Behörden die ersten menschlichen Infektionen mit HPAIV H5N8 der Klade 2.3.4.4b kommuniziert. Auch in Nigeria wurde kürzlich über humane Infektionen mit HPAIV H5 berichtet, nachdem eine Vielzahl von HPAIV H5N8 und H5N1 Ausbrüchen bei Geflügel im Norden des Landes aufgetreten war. Eine Weiterverbreitung von Mensch zu Mensch wurde jedoch nicht beobachtet. Ein sporadisches Überspringen des HPAIV H5-Virus auf andere Säugetiere wurde auch aus dem Vereinigten Königreich berichtet, wo ein Fuchs, eine Kegelrobbe und 4 Seehunde von einer HPAIV H5N8-Infektion betroffen waren. Trotz des umfangreichen und nach wie vor aktiven Geschehens bei Geflügel und Wildvögeln liegen bisher keine weiteren Hinweise auf humane Infektionen oder natürliche Infektionen bei Säugetieren in Deutschland vor.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

GEFLÜGEL und GEHALTENE VÖGEL in Deutschland

In Deutschland sind bisher 245 Ausbrüche bei Geflügel einschließlich gehaltener Vögel in Tierparks oder ähnlichen Einrichtungen aufgetreten. Überall dort, wo Kontaktmöglichkeiten zwischen Wildvögeln und Geflügel, insbesondere Wasservögeln, bestehen, können Infektionen eingetragen werden und neue Infektionsquellen entstehen, sofern ein Virusaustrag aus diesen betroffenen Beständen nicht unterbunden werden kann. Virus-kontaminiertes Material (Schuhwerk, Fahrzeuge, Gegenstände, Einstreu) wird als wahrscheinlichste Infektionsquelle angesehen. Geflügelhaltungen, in denen oft Material (Einstreu etc.) in die Ställe eingebracht wird, Geflügel im laufenden Betrieb um- oder ausgestellt wird (z.B. „Vorgriff“) oder bei denen Tore etc. häufig geöffnet werden, sind besonders gefährdet.

Zwischen dem 21.12.2020 und 16.01.2021 kam es im Landkreis Cloppenburg, einer der Landkreise mit hoher Geflügelpopulationsdichte, zu einer Serie von 18 HPAI H5 Ausbrüchen bei Puten (überwiegend Masttiere) und einem bei Enten. Die Eintragsquellen sind unbekannt, jedoch sind die Vollgenomsequenzen der untersuchten Viren aus den betroffenen Haltungen sehr ähnlich bis identisch, so dass von einer Verschleppung zwischen den Beständen ausgegangen werden muss.

Ende Februar ereignete sich erneut eine Ausbruchsserie von HPAIV H5N8 im Landkreis Cloppenburg mit 18 Ausbrüchen, darunter 16 Putenmastbetriebe. Hier zeigten die Vollgenomsequenzen der untersuchten Viren genetisch deutlich unterscheidbare Viren im Vergleich zu den Viren der Ausbrüche im Dezember und Januar im gleichen Landkreis. Auch in diesem Geschehen gibt es Hinweise aus den sehr ähnlichen Vollgenomsequenzen, dass es zu Verschleppungen zwischen einigen Beständen gekommen sein muss.

Eine mehrere Bundesländer betreffende Serie von Sekundärinfektionen erfolgte durch die Abgabe von infiziertem Lebendgeflügel im Reisegewerbe. Ca. 100 neue Ausbrüche bei Geflügel, meist in Kleinhaltungen insbesondere in Thüringen und Baden-Württemberg wurden in einem kurzen Zeitraum zwischen Ende März und Anfang April auf diese Weise verursacht. Auch wenn die Tatsache, dass die Verschleppung auf diesem Wege erfolgen konnte, Besorgnis erregt, kann festgestellt werden, dass die Ausbrüche schnell und wirksam bekämpft wurden.

WILDVÖGEL

Ähnlich dem HPAIV H5N8 Geschehen im Jahr 2016/2017 kommt es aktuell überwiegend bei Wasservögeln und Vogelarten, die sich auch von Aas ernähren, z.B. verschiedene Greif-, Eulen- und Möwenvögel, zu vermehrten Todesfällen. Das betroffene Artenspektrum ist in ganz Europa ähnlich. Auffällige Mortalitäten zeigten sich zunächst bei Nonnengänsen, Pfeifenten und Knutts im Dezember 2020 im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Das Geschehen hat sich dort mittlerweile beruhigt.

Tote und infizierte Greif-, Möwen- und Eulenvögel sind wichtige Indikatoren für die Präsenz des Virus in der Region. Aufgrund von HPAIV H5-Funden auch bei klinisch gesund erscheinenden Stock-, Krick- und Pfeifenten oder in deren Kot ist zu vermuten, dass Wildvögel das Virus ausscheiden können, ohne sichtbar zu erkranken oder zu verenden. Eine umfassende Untersuchung der wilden Wasservögel ist in der Regel nicht möglich, so

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

dass die tatsächliche Verbreitung der HPAI H5 Viren nur aus sporadischen Funden, nicht aber in Gänze eingeschätzt werden kann. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich die Viren in Deutschland bei Wildvögeln weiterverbreiten.

Symptomlos infizierte Wildvögel bzw. solche, die sich in der Inkubationszeit befinden, sind mobile Virusträger, die das Virus weiterverbreiten können. Viele Wasservogelarten (z.B. Gänse, Schwäne, einige Entenarten) bewegen sich zwischen Ackerflächen (insbesondere Grünland, Maisstoppel sowie Wintersaaten von Raps und Getreide), auf denen sie tagsüber Nahrung aufnehmen, und Rastgewässern, die sie abends und nachts aufsuchen. Sie können das Virus mit dem Kot ausscheiden und die aufgesuchten Landflächen und Gewässer kontaminieren. Darüber hinaus können tote Wasservögel von Prädatoren (Säugetiere wie Fuchs und Marder, aber auch Greifvögel und Krähen) geöffnet und Körperteile oder Innereien, die hohe Viruslasten tragen, verschleppt werden, so dass mit einer beträchtlichen Umweltkontamination auch auf Acker- und Weideflächen gerechnet werden muss. Personen, die solche Flächen betreten, und Fahrzeuge, die sie befahren, können das Virus weiterverbreiten und auch in Geflügel haltende Betriebe eintragen.

Obwohl sich große Wasservogelansammlungen (z.B. Schwäne, Enten während der Winterrast) aufgelöst haben, ist der Frühjahrsvogelzug nordischer Wasservögel nach wie vor nicht abgeschlossen. Der sukzessive Abzug von Nonnengänsen aus den Küstenbereichen Deutschlands in ihre Brutgebiete kann sich bis in den Mai hinziehen. Andere nordische Gänsearten wie Bless- und Saatgänse sowie Sing- und Zwergschwäne sind dagegen weitestgehend in ihre Brutgebiete abgezogen. Lokale Brutvögel (z.B. Graugänse) haben seit einiger Zeit mit der Brut begonnen: in dieser Zeit haben die Vögel kaum inner- oder zwischenartliche Kontakte. Bis Ende April werden auch die meisten Wintergäste unter den Entenvögeln in ihre Brutgebiete abziehen. Nichtbrütende Gänse und Schwäne verbleiben dagegen in kleineren Gruppen, die dann mit Beginn des Mauserzugs ab Mitte Mai an traditionellen Mauserplätzen wieder anwachsen werden.

Einschätzung des Risikos und Empfehlungen

Funde von HPAI H5-Viren bei Wildvögeln in Deutschland sind rückläufig, dennoch werden weiterhin infizierte Vögel (v.a. Gänse und Greifvögel) vor allem aus Niedersachsen, Schleswig-Holstein, und Hamburg gemeldet (Tab. 3). Der Frühjahrszug von Wasservögeln ist noch nicht vollständig abgeschlossen, so dass weiter mit einer allerdings rückläufigen Populationsdynamik zu rechnen ist.

Das Risiko der Ausbreitung von HPAI H5-Viren in Wasservogelpopulationen innerhalb Deutschlands wird als *mäßig* eingestuft. Das Risiko weiterer Einträge in deutsche Geflügelhaltungen und Vogelbestände in zoologischen Einrichtungen durch direkte und indirekte Kontakte zu Wildvögeln wird ebenfalls als *mäßig* eingeschätzt.

Seit Anfang April sind die Ausbrüche bei Geflügel rückläufig. Die Abgabe von infiziertem Lebendgeflügel im Reisegewerbe hatte im März und April zu einer hohen Anzahl von Sekundärausbrüchen, überwiegend in Kleinhaltungen, geführt, die jedoch innerhalb kurzer Zeit effektiv bekämpft wurden. Allerdings sind Ausbruchsserien in Polen und Tschechien v.a. bei Wassergeflügel derzeit eklatant. Auch ein Austrag von HPAIV H5 in Wildvogelpopulationen durch betroffene Geflügelbestände ist möglich.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

Es ist von einem **mäßigen** Eintragsrisiko durch Verschleppung des Virus zwischen Haltungen (Sekundärausbrüche) innerhalb Deutschlands auszugehen. Eine hohe Geflügeldichte und die Abgabe von Lebendgeflügel im Reisegewerbe sowie das innergemeinschaftliche Verbringen von Geflügel aus und in Länder mit ausgeprägtem Geschehen stellen besondere Risikofaktoren dar.

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

Oberste Priorität hat 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. Außerdem ist die Errichtung einer funktionierenden physischen Barriere zwischen den Habitaten von wilden Wasservögeln (z.B. Gewässer, Felder auf denen sich Gänse, Enten oder Schwäne sammeln) und den Geflügelhaltungen wesentlich. Die Aufstallung von Geflügel und weitere Biosicherheitsmaßnahmen minimieren das Risiko eines direkten und indirekten Kontakts mit infizierten Wildvögeln. Berücksichtigt werden müssen vor allem indirekte Eintragswege wie kontaminiertes Futter, Wasser oder verunreinigte Einstreu und Gegenstände (Schuhwerk, Schubkarren, Fahrzeuge usw.). Diese sind zu unterbinden und geeignete Desinfektionsmaßnahmen vorzusehen. Das Verschleppen von Infektionen zwischen Geflügelhaltungen ist zu vermeiden. Hierzu müssen strenge Biosicherheitsmaßnahmen getroffen werden, insbesondere die konsequente Reinigung und Desinfektion von Kleidung, Schuhen, Geräten und Fahrzeugen.

Auffälliges Verhalten und Totfunde bei Wildvögeln 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 Bewegungen von Vogelpopulationen zu werten. Eine zeitnahe Bergung und sichere Entsorgung ist wichtig, um Infektionsketten durch aasfressende Vögel zu verhindern. In Zoos und Geflügelhaltungen, insbesondere mit Auslauf- und Freilandhaltung sollten Präventions- und Biosicherheitsmaßnahmen dringend überprüft und, wenn nötig, optimiert werden. Eine Aufstallung von Geflügel sollte je nach lokaler Risikoeinschätzung von den Landkreisen 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.
- Verstärkte Aufmerksamkeit und Einhaltung der Biosicherheitsmaßnahmen beim innergemeinschaftlichen Verbringen von Geflügel insbesondere in oder von EU-Staaten mit aktuell ausgeprägtem Geschehen. Auf eine sorgfältige Reinigung und Desinfektion ist bei Geflügel-Transportfahrzeugen zu achten, die aus stark betroffenen Ländern zurückkehren.
- Geflügel betreuendes Personal sollte ausschließlich auf einem Betrieb tätig sein.

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

- Tierärzte und andere Personen, die berufsmäßig Geflügelbestände besuchen, sollten ihre Tour abbrechen und 48h Karenzzeit einhalten, wenn sie einen Bestand betreten haben, in dem klinische Anzeichen einschließlich erhöhter Mortalitäten auf HPAI hindeuten.
- Aufgrund der aus Russland gemeldeten HPAIV Infektionen (H5N8) bei Menschen sollten Personen, die in Kontakt mit infiziertem Geflügel kommen, beispielsweise bei der Tötung und unschädlichen Beseitigung, für mindestens 10 Tage auf das Auftreten von respiratorischen Symptomen bzw. Bindehautentzündungen achten. Sollten Symptome auftreten, ist unverzüglich ein Arzt aufzusuchen und eine Testung zu initiieren. Darüber hinaus gelten allgemeine Hygieneregeln. So sollten tote Vögel nicht mit bloßen Händen angefasst werden und die Hände sollten gründlich mit Wasser und Seife gewaschen werden, falls es doch zu einem Kontakt gekommen ist. Bei umfangreichem Kontakt mit infizierten Vögeln sollte die Aufnahme von antiviralen Medikamenten als Prophylaxe in Betracht gezogen werden. Auf die einschlägigen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts wird hingewiesen:
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Z/ZoonotischeInfluenza/Empfehlungen_1.pdf
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/Z/ZoonotischeInfluenza/Monitoring_exponierter_Personen_bei_Ausbruch_von_aviaerer_Influenza.html
- Verstärkte virologische Überwachung von Wassergeflügelhaltungen und frühzeitige Untersuchung von erkrankten Vögeln sowie von Falltieren auf AIV, um ein Zirkulieren von HPAI frühzeitig festzustellen.
- Keine gemeinsame Nutzung von Gerätschaften, Kadavertonnen und Fahrzeugen durch Geflügelhaltungen.
- Beschränkung von Fahrzeug- und Personenverkehr in Geflügelbetrieben auf das unerlässliche Maß.
- Risikobasierte Einschränkung der Freilandhaltung (Aufstallung) von Geflügel (im Umfeld von HPAIV H5-Fundorten).
 - Nutzung von TSIS zur Einsicht von Wildvogelfällen in den Landkreisen https://tsis.fli.de/Reports/Info_SO.aspx?ts=015&guid=b44005eb-c430-4398-880a-d4b926ce3752
 - Geflügelbestände, denen Ausnahmen vom Aufstallungsgebot genehmigt wurden, sollten maximal im Abstand von 3 Wochen klinisch und virologisch untersucht werden.
- Minimierung von direkten und indirekten Kontaktmöglichkeiten zwischen Geflügel und wilden Wasservögeln und natürlichen Gewässern (z.B. Abdecken von Feuerlöschteichen auf dem Betriebsgelände etc.).
- Vermeidung des direkten Kontakts von Personen und Haustieren zu toten oder kranken Wildvögeln.
- In Gebieten mit gehäuften Wildvogelsterben sollte ein Leinenzwang für Hunde bestehen.
- 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 h nicht betreten.
- Überprüfung, Optimierung und konsequente Umsetzung der Biosicherheitsmaßnahmen in Geflügelhaltungen, auch unter Nutzung verfügbarer Checklisten und Online-Tools (https://risikoampel.uni-vechta.de/plugins.php/aisurveyplugin/ai/survey?disease_id=1).
- Umsetzung der Mindest-Biosicherheitsmaßnahmen in Kleinhaltungen (https://www.openagrar.de/servlets/MCRFileNodeServlet/openagrar_derivate_00000891/Merkblatt-AI_2016-11-25.pdf),

Risikoeinschätzung zum Auftreten von HPAIV H5 in Deutschland

zoologischen Gärten, Tierparks und -heimen entsprechend der Geflügelpest Schutzverordnung (<https://www.gesetze-im-internet.de/geflpestschv/>).

- Erhöhte Wachsamkeit für ein schnelles Erkennen von Verdachtsfällen bei Geflügel und unverzügliche Einleitung der diagnostischen Abklärung hinsichtlich HPAIV.
- Intensivierung 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 und freilaufende Katzen) den Veterinärbehörden sofort zu melden, um die Früherkennung zu forcieren.
 - Tote Vögel sollten 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.
 - In Gebieten mit gehäuften Vogelsterben sollten auch tote wildlebende bzw. freilaufende Säugetiere auf HPAIV untersucht werden.
 - Besondere Aufmerksamkeit sollte Beobachtungen in Vogelschutzgebieten gelten. In diesen Gebieten sollte auch die gezielte Untersuchung von Kot von Wasservögeln (z.B. Blessgänse, Pfeifenten) in Betracht gezogen werden, um das lokale Risiko einzuschätzen.

Weitere Hinweise:

Die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (European Food Safety Authority, EFSA) bietet eine wissenschaftliche Auswertung des aktuellen Geschehens in Europa unter folgendem Link an:

<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2021.6497>