

# Geflügelpest: Herkunft und Verbreitung des Virus H5N8



## Geflügelpest: Herkunft und Verbreitung des Virus H5N8

Im Zuge der Fälle von Geflügelpest durch das hochpathogene aviäre Influenzavirus vom Typ H5N8 (HPAIV H5N8) wurde in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten die Rolle der Wildvögel bei der Verbreitung dieser Tierseuche diskutiert und die Geflügelindustrie als wahrscheinlichere Ursache benannt. Das Friedrich-Loeffler-Institut nimmt dies zum Anlass, den wissenschaftlichen Sachstand zur Herkunft und Verbreitung dieses Geflügelpesterregers zusammenzufassen.

### Herkunft von aviären Influenzaviren und HPAIV H5N8

Es ist wissenschaftlich gesichert, dass Wildvögel ein natürliches Reservoir für aviäre Influenzaviren darstellen und sie verbreiten. Gelangen diese Viren in Nutzgeflügelbestände, können daraus hochpathogene aviäre Influenzaviren (HPAIV; Geflügelpesterreger) entstehen und von dort wieder auf Wildvögel übertragen werden. Hierbei gilt der südostasiatische Raum als Ursprung für eine Reihe solcher Viren, so u.a. HPAIV H5N1, H5N6 und H5N8. Eine wesentliche Ursache für die Entstehung der Varianten in dieser Region besteht in der Mischung aus großen Geflügelhaltungen, vielen kleinen Haltungen, Lebendgeflügelmärkten und einer Vielzahl von Kontaktmöglichkeiten zwischen Nutzgeflügel und Wildvögeln. Durch Infektketten, an denen Wildvögel beteiligt sind, können die Viren durch den Vogelzug über große Entfernungen verbreitet werden. HPAIV können allerdings auch in anderen Ländern spontan entstehen wie z.B. HPAIV H7N7 2003 in den Niederlanden oder 2015 in Niedersachsen.

Im Sommer 2016 wurden hochpathogene H5N8-Viren bei Wildvögeln in der Russisch-Mongolischen Grenzregion und seit Ende Oktober auch wieder bei Wildvögeln in Europa gefunden.

Die derzeit in Deutschland nachgewiesenen Viren sind sehr eng mit denen aus Russland verwandt, unterscheiden sich aber genetisch von dem HPAIV H5N8, das 2014/2015 zirkulierte. Welche biologischen Eigenschaften des Virus sich seitdem verändert haben, ist noch nicht abschließend geklärt. Es steht jedoch fest, dass das aktuell zirkulierende H5N8-Virus im Unterschied zu dem vor ca. zwei Jahren beobachteten Erreger zu einer erhöhten Sterblichkeit bei zahlreichen Wildvogelarten und bei gehaltenen Enten und Gänsen führt.

### Einschleppung des Virus nach Europa

Die Verbreitung des aktuell zirkulierenden H5N8-Virus durch Zugvögel ist aufgrund geographischer, zeitlicher und detaillierter molekularbiologischer Analysen die wahrscheinlichste Eintragsursache.

Die Verbreitung durch Zugvögel wurde für das Virus von 2014 u.a. von einem internationalen Forschungskonsortium aus Virologen, Epidemiologen und Ornithologen detailliert untersucht und beschrieben (Lee et al. 2015, J. Virol. 89, 6521-6524, DOI: [10.1128/JVI.00728-15](https://doi.org/10.1128/JVI.00728-15); Kuiken et al. 2016, Science 354, 213-217, DOI: [10.1126/science.aaf8852](https://doi.org/10.1126/science.aaf8852)). Die Verbreitung von AIV und auch HPAIV durch Wildvögel erklärt viele der Ausbrüche in und außerhalb Europas plausibel.

Die Empfänglichkeit von Wildvögeln gegenüber dem Erreger und damit auch die Beeinträchtigung des Organismus durch die Infektion kann variieren. Wie weit möglicherweise subklinisch infizierte Wildvögel fliegen können, ist nicht bekannt. Es ist allerdings auch nicht erforderlich, dass ein einzelner infizierter Vogel lange Strecken zurücklegt. So wird nicht davon ausgegangen, dass infizierte Tiere direkt aus Südostasien bis nach Europa gelangen. Dies würde nicht zu den

## Geflügelpest: Herkunft und Verbreitung des Virus H5N8

Zugrouten passen und auch nicht mit den molekulargenetischen Verwandtschaftsverhältnissen in Einklang zu bringen sein, die auf eine Kette von Infektionen hindeuten. Entscheidend ist somit der Aufbau von Übertragungsketten, über die das Virus weitergegeben wird. So ist eine staffettenartige Ausbreitung des Erregers aus Asien durch die Überlappung der Brutgebiete und Zugrouten zu erwarten.

Das Auftreten von HPAIV H5N8 in Europa, Indien und Afrika lässt sich somit ebenso erklären wie die Ausbreitung des H5N8-Virus vor zwei Jahren von Südostasien über die Brutgebiete in Russland in westlicher Richtung bis nach Europa und in östlicher Richtung nach Nordamerika.

Handelsbeziehungen mit asiatischen Ländern erklären einen Eintrag des Virus in verschiedene europäische Länder innerhalb eines kurzen Zeitraums dagegen nicht plausibel. Die Einfuhr von Geflügel und Geflügelprodukten aus von HPAI-betroffenen Gebieten ist verboten. Illegale Einfuhren sind dennoch möglich und stellen ein nicht vernachlässigbares Risiko dar, betreffen aber nicht den Handel mit Geflügel. Hier können Geflügelprodukte, tierische Nebenprodukte wie beispielsweise Vogeltrophäen und Federn sowie die illegale Einfuhr einzelner Vögel eine Rolle spielen. So wurden Fälle von HPAIV H5N1-Infektionen bei illegal eingeführten Vögeln in Taiwan und Österreich festgestellt. Vom Schmuggel mit exotischen Ziervögeln geht daher ein hohes Risiko der Einschleppung aus. Am Rhein-Main-Flughafen (Frankfurt/Main) konnten im Jahre 2013 unter anderem illegal transportierte Papageienvögel sichergestellt werden.

Entgegen den Behauptungen, die teilweise seit vielen Jahren immer wieder aufgestellt, aber nie belegt wurden, ließ sich in den von HPAI-Ausbrüchen betrof-

fenen Betrieben trotz intensiver und systematischer Nachforschungen nie ein Anhaltspunkt dafür finden, dass mit vermehrungsfähigen Viren kontaminiertes Futter oder Vogelkot importiert worden wäre.

### Unentdecktes Infektionsgeschehen in Nutzgeflügelbeständen?

Es gibt aus regelmäßigen Untersuchungen von Nutzgeflügel sowie Analysen im Rahmen der derzeitigen Geflügelpestfälle keinerlei Hinweise für ein latentes, unentdecktes Geflügelpest-Geschehen in Nutzgeflügelbeständen in Deutschland.

Ein mit HPAIV H5N8 infizierter Bestand wird auf Grund der stark krankmachenden Eigenschaften des Erregers für Nutzgeflügel tatsächlich sehr schnell an Hand der steigenden Zahlen toter Tiere erkannt. Bei infizierten Hühnern und Puten beträgt die Inkubationszeit, d.h. die Zeit von der Infektion bis zum Auftreten klinischer Symptome bzw. dem Tod des Tieres, in der Regel 1 bis maximal 3 Tage. Erst nach der Virusvermehrung im infizierten Tier, die schnell mit der Entwicklung starker klinischer Symptome einhergeht, kommt es zu vermehrter Virusausscheidung und damit zur Ansteckung weiterer Tiere bzw. zur Kontamination der Umwelt.

Bei gehaltenem Wassergeflügel (Enten und Gänsen) kann die Infektion weniger auffällig verlaufen. Gerade das aktuell zirkulierende Geflügelpestvirus H5N8 führt jedoch auch in Wassergeflügel zu deutlichen Symptomen, die infizierte Bestände erkennen lassen. Bereits bei einer gering erhöhten Todesrate sind die Geflügelhalter dazu verpflichtet, dieses zu melden und auf Geflügelpest untersuchen zu lassen.

## Geflügelpest: Herkunft und Verbreitung des Virus H5N8

### Eintrag in Nutzgeflügelbestände: Ausbruchsuntersuchungen

Das Friedrich-Loeffler-Institut unterstützt bei der Untersuchung von Geflügelpestausbüchen vor Ort auf Anfrage des betroffenen Bundeslandes durch die Entsendung von Experten. Diese untersuchen alle denkbaren Einschleppungsursachen. Hierzu gehören u.a. der Zugang von Geflügel und möglicherweise kontaminierter Waren oder Gegenstände in den betroffenen Bestand. Darüber hinaus werden die Einfuhr und das innergemeinschaftliche Verbringen von Vögeln und von Vögeln stammenden Erzeugnissen über TRACES, ein Berichtssystem der EU, verfolgt.

In Freilandhaltungen sind direkte Kontakte des Geflügels mit infizierten Wildvögeln möglich. Aber auch in scheinbar geschlossenen Stallhaltungen kann das

Virus durch indirekte Kontakte eindringen: Unter anderem stellen die Einstallung von Tieren, Personen- und Fahrzeugverkehr, Geräte, Futter, Einstreu und Wasser grundsätzlich Risiken für eine Einschleppung dar. Bereits Spuren von Kot bzw. Nasensekreten von Wildvögeln, die nicht sichtbar sind, reichen für die Übertragung aus. Diese möglichen Eintragswege werden daher im Rahmen der epidemiologischen Ausbruchsuntersuchungen sorgfältig überprüft.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wird auch ermittelt, ob es zu einer Verschleppung des Erregers in weitere Bestände oder in die Wildvogelpopulation gekommen sein könnte. Erkenntnisse aus den Ausbruchsuntersuchungen werden dazu genutzt, die Biosicherheit in Geflügelbeständen zu prüfen und so zu verbessern, dass es zu möglichst wenigen weiteren Ausbrüchen kommt.

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Hauptsitz Insel Riems

Südufer 10

D-17493 Greifswald - Insel Riems

Telefon +49 (0) 38351 7-0

Telefax +49 (0) 38351 7-1219

Pressestelle

Telefon +49 (0) 38351 7-1244

Telefax +49 (0) 38351 7-1226

E-Mail: [presse@fli.de](mailto:presse@fli.de)

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit,  
Hauptsitz: Insel Riems, Südufer 10, D-17493 Greifswald-Insel Riems, [www.fli.de](http://www.fli.de)  
Fotos/ Quelle: Natalie S.; [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) via [Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/)