

## FAQ

# Hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI, Geflügelpest, „Vogelgrippe“)



## FAQ Hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI, Geflügelpest, „Vogelgrippe“)

### Was versteht man unter Geflügelpest und „Vogelgrippe“?

Die klassische Geflügelpest ist eine tödlich verlaufende Erkrankung von Vögeln, unter der besonders Hühner und Puten leiden. Vogelspezies wie Enten und Gänse weisen gemeinhin eine geringere Empfindlichkeit auf. Ausgelöst wird die Erkrankung durch hochpathogene (stark krankmachende, HP) aviäre Influenzaviren (AIV) der Subtypen H5 und H7.

Die hochpathogenen AIV entstehen durch Mutation aus geringpathogenen Influenzaviren d.h. Varianten, die lediglich leichte Krankheitssymptome induzieren. Erst bei Infektion mit der HP-AIV Variante kommt es zu dramatischen Krankheitsverläufen mit einer Sterblichkeit von bis zu 100 %, die sich schnell ausbreiten kann und daher als Geflügelpest bezeichnet werden.

Als „Vogelgrippe“ werden in der Öffentlichkeit seit dem Auftreten des hochpathogenen H5N1 Virus aus Asien Infektionen des Nutzgeflügels mit aviären Influenzaviren bezeichnet.

### Wieso sind manche Influenzaviren besonders krankmachend, während andere gar keine oder nur geringe Krankheitszeichen verursachen?

Aviäre Influenzaviren gehören zur Gruppe der Influenza A-Viren. Sie verfügen über zwei Oberflächenproteine, das Hämagglutinin-(H) und die Neuraminidase-(N), die für die Wechselwirkung mit Zellen und somit für deren Infektion bedeutsam sind. Diese Proteine können in unterschiedlichen Varianten (Subtypen) vorkommen. Bei aviären Influenzaviren sind 16 Subtypen des Hämagglutinins (H1-16) und neun Subtypen der Neuraminidase (N1-N9) beschrieben. Nach der Struktur von H und N werden die Subtypen des Virus bezeichnet, wie H5N1, H5N8, H7N3 oder H7N7.

Beide Oberflächenproteine unterliegen fortwährenden Veränderungen. Dabei entstehende neue Varianten, die die Wirtsabwehr unterlaufen können, gelegentlich auch neue Wirte infizieren und damit ihre Verbreitung sichern. Natürlicherweise können nur aus den Subtypen H5 und H7 durch spontane Mutationen aus wenig krankmachenden, geringpathogenen Formen stark krankmachende, hochpathogene Varianten entstehen. Während LPAIV sich nur lokal im Atmungstrakt und Darm vermehrt, verteilen sich HPAIV im ganzen Körper und führen zum Tod in 2 bis 3 Tagen. Die dafür mit verantwortlichen Mutationen bestehen in einer Veränderung eines Bereiches im Hämagglutinin, der für die Aktivierung des Proteins durch Eiweißspaltung wichtig ist.

### Woher kommt das Geflügelpestvirus H5N8?

Hochpathogenes aviäres Influenzavirus vom Typ H5N8 (HPAIV H5N8) wurde erstmals Anfang 2014 in Südkorea entdeckt. Etwa 12 Millionen Tiere mussten zur Eindämmung der Infektion getötet werden. Aus China und Japan wurden ebenfalls Ausbrüche gemeldet. Zum Jahresende 2014 trat H5N8 in verschiedenen Ländern Europas auf, u. a. in Deutschland, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich. Auch nach Nordamerika wurde das Virus Ende 2014 verbreitet. Dort vermischte sich H5N8 mit anderen amerikanischen Influenzaviren und infizierte als hochpathogener Subtyp H5N2 etwa 150 Geflügelhaltungen, bevor die Epidemie im Sommer 2015 gestoppt werden konnte.

Im Sommer 2016 wurden hochpathogene H5N8 Viren bei Wildvögeln im Süden Sibiriens und seit Ende Oktober auch wieder in europäischen Wildvögeln nachgewiesen. Die derzeit nachgewiesenen Viren sind sehr eng mit denen aus Südsibirien verwandt, unterscheiden sich aber genetisch von den früher nachgewiesenen HPAIV H5N8. Ob sich auch die biologischen Eigen-

## FAQ Hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI, Geflügelpest, „Vogelgrippe“)

schaften dieser Viren verändert haben, ist noch nicht geklärt. Im Gegensatz zum Auftreten 2014 scheinen zurzeit eine größere Anzahl und auch andere Arten von Wildvögeln infiziert zu sein. Auch die bisher beobachteten klinischen Erscheinungen sind gravierender. Dies zeigt sich insbesondere in der auffallend erhöhten Sterblichkeit von Reiherenten.

### Welche Übertragungswege gibt es?

Eindeutige Einschleppungswege des derzeit in Europa grassierenden HPAIV H5N8 konnten bisher nicht festgestellt werden. Die Beteiligung von Zugvögeln ist aufgrund detaillierter Analysen der Viren des Jahres 2014 sowie des bisherigen Geschehens wahrscheinlich.

Für die Einschleppung von aviären Influenzaviren in Nutzgeflügelbestände kommen eine Reihe von Faktoren in Frage. 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 Einstellung von Tieren, Personen- und Fahrzeugverkehr, Waren, Futter und Wasser Risiken für eine Einschleppung dar. Hierbei wird auch der indirekte Eintrag über etwaig verunreinigtes Futter, Wasser, Gerät oder verunreinigte Einstreu in Betracht gezogen. Bereits Spuren von Kot bzw. Nasensekret von Wildvögeln, die nicht sichtbar sind, reichen für die Übertragung aus.

### Welche Rolle spielen Zugvögel bei der Verbreitung von hochpathogenem H5N8?

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 (Role for migratory wild birds in the global spread of avian

influenza H5N8; Science 14 Oct 2016: Vol. 354, Issue 6309, pp. 213-217, DOI: 10.1126/science.aaf8852).

### Können infizierte Zugvögel überhaupt weitere Strecken zurücklegen?

Wie weit infizierte Wildvögel fliegen können, ist nicht bekannt. Es ist aber auch nicht erforderlich, dass ein infizierter Vogel über lange Strecken fliegt. Entscheidend ist, dass sich Infektionsketten aufbauen, über die das Virus von Rastort zu Rastort weitergegeben wird. So ist eine staffettenartige Ausbreitung des Erregers aus Asien durch die Überlappung der Brutgebiete und Zugrouten sehr gut vorstellbar.

### Ist H5N8 auf den Menschen übertragbar?

Infektionen des Menschen mit HPAI H5N8 Viren wurden bislang weltweit nicht nachgewiesen. Wie bei allen Geflügelpestviren sind aber auch bei H5N8 erhöhte Schutzmaßnahmen beim Umgang mit potenziell infiziertem Geflügel und Wildvögeln einzuhalten.

### Was passiert, wenn in Deutschland Fälle von Geflügelpest bei Hausgeflügel auftreten?

Für die Bekämpfung der Geflügelpest gelten EU-weite und nationale Vorschriften. Grundsätzlich wird das Geflügel in infizierten Beständen getötet und unschädlich beseitigt. Zudem richten die zuständigen Behörden Schutz- bzw. Überwachungszonen ein, in denen Geflügelbestände unter besondere Beobachtung gestellt werden, um eine weitere Verbreitung des Erregers zu verhindern. Weitere Informationen sind in der Verordnung zum Schutz gegen die Geflügelpest zu finden.

## FAQ Hochpathogene Aviäre Influenza (HPAI, Geflügelpest, „Vogelgrippe“)

### Könnte man das Hausgeflügel nicht präventiv impfen?

Impfungen sind in der EU nicht erlaubt. Impfungen gegen Influenza bieten aufgrund der hohen Variabilität der Viren häufig einen unzureichenden Schutz. Zudem besteht bei einer präventiven Impfung in Geflügelbeständen die Gefahr, dass ein Geflügelpestgeschehen maskiert wird, da nicht verlässlich zwischen infizierten und geimpften Tieren unterschieden werden kann. Auch bei einem klinischen Schutz, d. h. Tiere zeigen nach Infektion keine Krankheitssymptome, sind die Tiere nicht zuverlässig vor einer Infektion und Ausscheidung geschützt. Dadurch könnte sich ein Infektionsgeschehen unbemerkt unter der Impfdecke ausbreiten und zu kontinuierlichen Krankheitsausbrüchen führen. Beispiele sind aus Ländern wie Ägypten oder China gut belegt.

Es besteht die Möglichkeit, in Ausnahmefällen unter bestimmten Voraussetzungen zu impfen, beispielsweise bei Zoovögeln oder seltenen Geflügelrassen. Hierzu ist eine Genehmigung der EU-Kommission erforderlich, die mit strengen Auflagen der kontinuierlichen Überwachung des Bestandes verbunden ist. Die Einzelheiten sind mit den örtlich zuständigen Veterinärbehörden zu klären.

### Besteht ein Gesundheitsrisiko durch Geflügelprodukte für die Verbraucher?

Infektionen des Menschen mit H5N8 sind bisher nicht bekannt. Eine Übertragung des Erregers (H5N8) über infizierte Lebensmittel ist theoretisch denkbar, aber unwahrscheinlich.

Das hierfür zuständige Bundesinstitut für Risikobewertung stellt dazu Informationen auf seiner Internetseite [www.bfr.bund.de](http://www.bfr.bund.de) zur Verfügung