



[Startseite](#) [Infektionskrankheiten A-Z](#) [Zoonotische Influenza](#)
Antworten des Robert Koch-Instituts auf häufig gestellte Fragen zur zoonotischen Influenza

Antworten des Robert Koch-Instituts auf häufig gestellte Fragen zur zoonotischen Influenza

Stand: 24.5.2018

[Alle öffnen](#)

Was versteht man unter zoonotischer Influenza?

Influzaviren zirkulieren weltweit vor allem bei Vögeln (aviäre Influenza), Schweinen (porcine Influenza) und Pferden. Auch andere Säugetiere, zum Beispiel Seehunde, können von Infektionen mit Influzaviren betroffen sein. In seltenen Fällen können Influzaviren, die regulär bei Vögeln oder Schweinen vorkommen, auch symptomatische Infektionen bei Menschen auslösen. Diese Erkrankungen werden als zoonotische Influenza bezeichnet.

Bei zoonotischen Infektionen besteht immer die Gefahr, dass sich die – für das menschliche Immunsystem unbekannt – Viren an den Menschen anpassen. Wenn solche Viren die Fähigkeit erlangen, von Mensch zu Mensch übertragen zu werden, können sie eine Pandemie auslösen (siehe „Was hat porcine Influenza mit der Schweinegrippe-Pandemie von 2009 zu tun?“). Deshalb werden die Viren im Rahmen der Influzasurveillance sowohl von veterinär- als auch humanmedizinischer Seite intensiv überwacht. Verdachts-, Erkrankungs- und Todesfälle durch zoonotische Influenza sind in Deutschland meldepflichtig.

Stand: 09.04.2018

Was ist die Vogelgrippe?

Das Wort „Vogelgrippe“ (aviäre Influenza) bezeichnet in erster Linie eine Erkrankung durch Influzaviren bei Vögeln. Vogelinfluzaviren oder aviäre Influzaviren werden in der Tiermedizin in so genannte niedrig pathogene (wenig krankmachende) und hoch pathogene (sehr stark krankmachende) Influzaviren – immer bezogen auf das krankmachende Potential für Geflügel – unterteilt. Hoch pathogene aviäre Influzaviren der Subtypen H5 und H7 können bei Nutzgeflügel, insbesondere bei Hühnern und Puten (hühnerartige), zu schweren Schäden in den Tierbeständen führen, weil ein Großteil des infizierten Geflügels an der Krankheit verendet. Daher kommt auch der Begriff „Geflügelpest“, die also eine besonders schwere Form der Vogelgrippe meint. In der Umgangssprache werden die Begriffe Geflügelpest und Vogelgrippe jedoch häufig synonym verwendet.

Bei Vögeln vorkommende Influzaviren können auch Erkrankungen bei Menschen hervorrufen und werden dann auch als Vogelgrippe bezeichnet. Die Übertragung von Vogelinfluzaviren vom Tier auf den Menschen ist nicht sehr effektiv, das heißt, sie sind für den Menschen nicht sehr infektiös. Wenn eine solche Infektion jedoch stattfindet, kann es auch zu schweren Erkrankungen führen.

Stand: 09.04.2018

Was bedeuten „H“ und „N“ bei den Virusbezeichnungen?

Mit H und N werden die beiden wichtigsten Eiweiße auf der Hülle des Influenzavirus, Hämagglutinin und Neuraminidase, abgekürzt. Im Tierreich, insbesondere bei Wasservögeln, existieren unterschiedliche Ausprägungen davon, die durchnummeriert sind; bei Vögeln finden sich die Suptypen H1 bis H16. Das aktuelle, für den Menschen gefährliche Vogelgrippevirus in China beispielsweise ist ein Influenza A-Virus vom Subtyp H7N9.

Die in den letzten Jahrzehnten in der menschlichen Bevölkerung zirkulierenden saisonalen „normalen“ Influenzaviren gehören dagegen entweder zum Subtyp H3N2 und H1N1, beides Influenza-A-Viren, oder es sind Influenza B-Viren. Bei Influenza B-Viren werden keine Subtypen unterschieden, sie kommen auch nur beim Menschen vor und nicht bei Tieren.

Auch bei Schweinen kommen die Influenza A-Subtypen H3N2 und H1N1 vor, die sich von den menschlichen saisonalen Influenzaviren der gleichen Subtypen aber deutlich unterscheiden. Außerdem gibt es bei Schweinen Influenza A-Viren des Subtyps H1N2 (siehe „Welche Rolle spielen Influenzaviren bei Schweinen (porcine Influenza)?“). Porcine Influenzaviren, mit denen sich ein Mensch angesteckt hat, werden mit „v“ für Variante gekennzeichnet: A(H3N2)v, A(H1N2)v und A(H1N1)v.

Stand: 09.04.2018

Welche Fälle von Vogelgrippe sind bisher bei Menschen aufgetreten?

Seit dem Jahr 2003 kam es der WHO zufolge zu mehreren hundert Erkrankungen durch hoch pathogene aviäre Influenza A(H5N1)-Viren. Mehr als die Hälfte der erkrankten Menschen starb. Infektionen mit Influenza A(H5N1) sind in verschiedenen Ländern Asiens, Afrikas und im Nahen Osten aufgetreten (siehe auch "Das RKI zu humanen Erkrankungen mit aviärer Influenza (Vogelgrippe)").

Seit 2013 haben sich mehr als 1.500 Menschen mit Influenza A(H7N9), einem damals neuen Vogelgrippevirus, infiziert, mit mehreren hundert Todesfällen (siehe auch "Das RKI zu humanen Erkrankungsfällen mit aviärer Influenza A(H7N9)").

Auch andere aviäre Influenzaviren werden hin und wieder bei Menschen nachgewiesen, in den letzten Jahren beispielsweise A(H10N8), A(H9N2) und A(H5N6) bei Patienten in China. Einige Infektionen mit A(H5N6) waren ebenfalls tödlich; Erkrankungen durch A(H9N2)-Viren verliefen dagegen in den meisten Fällen sehr mild.

Der aktuelle Stand der humanen Erkrankungs- und Todesfälle durch aviäre Influenzaviren ist auf den [Seiten der WHO](#) abrufbar.

Stand: 24.05.2018

Wie stecken sich Menschen mit Vogelgrippe an?

Die meisten der an Influenza A(H5N1) erkrankten Personen hatten im Vorfeld engen Kontakt zu erkranktem oder verendetem Geflügel. Vermutlich müssen Menschen sehr große Virusmengen aufnehmen, um sich zu infizieren. Selbst bei einer Erkrankung werden Vogelinfluenzaviren aber fast nie auf andere Menschen übertragen, so dass es bisher noch nicht zu einer fortgesetzten Mensch-zu-Mensch Übertragung gekommen ist. Insgesamt besteht also für die Übertragung von Influenza A(H5N1)-Viren sowohl von Vögeln auf Menschen als auch von Mensch zu Mensch eine erhebliche Barriere.

Auch bei den seit Frühjahr 2013 in Asien aufgetretenen A(H7N9)-Fällen ist die Ansteckungsquelle in den überwiegenden Fällen infiziertes Geflügel oder durch Vogelkot kontaminierte Umgebung in China. Eine Übertragung von Mensch zu Mensch wurde bislang nur in Einzelfällen (alternativ zu einer gemeinsamen Expositionsquelle) von den untersuchenden Behörden in Betracht gezogen (siehe auch: [Zusammenfassung der wissenschaftlichen Erkenntnisse über A\(H7N9\) der Weltgesundheitsorganisation](#)).

Stand: 09.04.2018

Ist die Vogelgrippe auch in Deutschland gefährlich?

Seit Oktober 2016 wurde ein deutlicher Anstieg an Influenza A(H7N9)-Infektionen in China verzeichnet. Dem Europäischen Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) zufolge könnten dadurch möglicherweise auch einzelne Fälle nach Europa importiert werden; allerdings wird das Risiko einer Weiterverbreitung in Europa als gering eingeschätzt (siehe Risikoeinschätzung des ECDC vom 27.1.2017).

Ob sich ein bestimmtes Vogelinfluenzavirus genetisch so verändern und an den Menschen anpassen kann, dass es von Mensch zu Mensch übertragbar wird, lässt sich nicht vorhersagen. Bei den Influenzaviren A(H5N1), das Ende der Neunzigerjahre in Südostasien erstmals bei Menschen gefunden wurde, und A(H7N9), das derzeit in China Erkrankungen auslöst, ist dies bisher nicht geschehen.

Bisherige Erfahrungen mit A(H5N1) haben gezeigt, dass vor allem Menschen mit engem Kontakt zu infiziertem Nutzgeflügel gefährdet sind. Insgesamt ist das Risiko jedoch auch dann als sehr gering einzuschätzen. Dies ergibt sich schon daraus, dass weltweit mehr als hundert Millionen Vögel mit Influenza A(H5N1) infiziert wurden, beim Menschen aber nur wenige hundert A(H5N1)-Fälle bestätigt sind (siehe Frage „Wie viele Fälle von Vogelgrippe sind bisher bei Menschen aufgetreten?“). In Deutschland ist die Vogelgrippe A(H5N1) bisher in einigen Geflügelbetrieben, bei mehreren hundert Wildvögeln, bei einem Steinmarder und (während des Ausbruchs auf Rügen 2006) bei drei streunenden Hauskatzen aufgetreten. Bislang gibt es keine Hinweise, dass Hauskatzen eine Rolle in der Verbreitung von A(H5N1) spielen (siehe die Übersichtsarbeit von Harder und Vahlenkamp, 2010).

Seit 2014 werden immer wieder verschiedene, für Vögel hoch pathogene H5-Viren bei Vögeln in Deutschland gefunden. Das Vogelgrippevirus A(H5N8) beispielsweise hat 2016/17 zu mehr als 1.000 nachgewiesenen Fällen bei Wildvögeln und mehr als 100 Ausbrüchen in Geflügelbetrieben geführt (siehe Informationen des Friedrich-Loeffler-Instituts).

Humane Erkrankungen mit Influenza A(H5N8) sind bisher nicht beobachtet worden, können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Tritt ein Vogelgrippevirus bei Nutzgeflügel auf, sind in erster Linie Beschäftigte in der Geflügelindustrie und Tierärzte in den Betrieben gefährdet, die sich entsprechend den Vorgaben des Arbeitsschutzes schützen müssen; für die breite Bevölkerung wird kein Risiko gesehen. Zu Wildvögeln hat man im Normalfall keinen engen Kontakt; weltweit wurde bislang nur in einem einzigen Fall der A(H5N1)-Erreger von Wildvögeln übertragen: beim Rupfen wilder Schwäne in Aserbaidschan. Bürger sollten kranke oder verendete Tiere aus hygienischen Gründen ohnehin nicht anfassen. Empfehlungen für Haustierhalter und weitere Informationen zu Vogelgrippe bei Tieren sind auf den Internetseiten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und des Friedrich-Loeffler-Instituts (<http://www.fli.bund.de/de>) abrufbar, außerdem bei aktuellen Geschehen auf den Internetseiten der Landwirtschafts- bzw. Verbraucherschutzministerien betroffener Bundesländer.

Siehe auch: RKI zu humanen Erkrankungsfällen mit aviärer Influenza (Vogelgrippe).

Stand: 09.04.2018

Welches Krankheitsbild weisen Menschen auf, die an aviärer Influenza (Vogelgrippe) erkranken?

Bei einer A(H5N1)-Infektion treten die ersten Symptome in der Regel zwei bis fünf, eventuell bis zu 14 Tagen nach der Infektion auf. Das klinische Bild ist gekennzeichnet durch schwere grippeähnliche Symptome wie hohes Fieber, Husten, Atemnot und Halsschmerzen. Bei mehr als der Hälfte der Fälle kommt es auch zu Durchfall, seltener auch zu Bauchschmerzen und Erbrechen. Im weiteren Verlauf der Erkrankung entwickelt sich meist eine Lungenentzündung, die zu Lungenversagen und Tod führen kann. Etwa die Hälfte aller Patienten mit einer Influenza A(H5N1)-Infektion verstarb an ihrer Erkrankung.

Die Patienten, die sich in China mit A(H7N9) infiziert haben, litten an plötzlich auftretendem hohem Fieber, Husten und weiteren Symptome eines Atemwegsinfekts. Viele entwickelten eine Lungenentzündung mit schwerer Atemnot (respiratorische Insuffizienz).

Informationen zu Krankheitsbild, Diagnostik und Meldepflicht sind im RKI-Ratgeber zu Erkrankungen durch zoonotische Influenzaviren [zusammengefasst](#).

Stand: 22.02.2017

Ist schon ein Erkrankungsfall beim Menschen durch Vogelgrippeviren in Deutschland aufgetreten?

Bisher ist kein solcher Fall in Deutschland aufgetreten. Durch ein weltweites System von Überwachungsstellen und Referenzlaboratorien wird das Vorkommen von Influenzaviren beim Menschen aufmerksam beobachtet und entsprechende Informationen an die Weltgesundheitsorganisation weitergeleitet. Auch in Deutschland gibt es ein Überwachungssystem für Influenza, das in der Lage ist, das Auftreten solcher Fälle zu erkennen. Der Verdacht, die Erkrankung und der Tod von Menschen an Vogelgrippeviren sind in Deutschland meldepflichtig.

Stand: 09.04.2018

Was ist zu beachten, wenn man in Länder oder Gebiete reist, in denen es zu Vogelgrippe-Erkrankungen gekommen ist?

Das [ECDC](#) empfiehlt Reisenden in die betroffenen Gebiete Chinas, auf den Besuch von Geflügelmärkten und -farmen zu verzichten, Kontakt zu Geflügel zu vermeiden und nur ausreichend durchgegarnte Lebensmittel zu sich zu nehmen. Aktuelle Informationen zum Krankheitsgeschehen weltweit sind auf den Internetseiten der [WHO](#) erhältlich, Informationen zur Verbreitung der Tierkrankheit auf der Internetseite der [Welttiergesundheitsorganisation](#). Deutschsprachige Informationen zur Vogelgrippe bei Tieren sind beim [Friedrich-Loeffler-Institut](#) abrufbar.

Stand: 09.04.2018

Welche Rolle spielen Influenzaviren bei Schweinen (porcine Influenza)?

Influenza A-Viren sind bei Schweinen weltweit verbreitet. Es handelt sich um die gleichen Subtypen, die während der Grippesaison auch bei Menschen zirkulieren: A(H1N1) und A(H3N2). Außerdem gibt es bei Schweinen noch den Subtyp A(H1N2). Sie sind zum Teil auch aus humanen Influenzaviren hervorgegangen, haben sich jedoch zusätzlich mit anderen Influenzaviren vermischt und unterscheiden sich daher deutlich von den menschlichen Viren.

Schweine gelten als klassische Mischgefäße, weil sie sich mit Vogel-, Menschen- und Schweine-Influenzaviren anstecken können. Ihre Zellen im Atmungstrakt können daher mit unterschiedlichen Viren gleichzeitig infiziert sein – und neue Viren (Reassortanten) hervorbringen. Ein A(H3N2)-Virus etwa, das seit 1998 bei Schweinen in Europa zirkuliert, enthält Gensegmente von porcinen, humanen und aviären Influenzaviren.

Stand: 09.04.2018

Wie viele Fälle von porciner Influenza gibt es bei Menschen, und wie gefährlich sind diese Infektionen?

Seit den 1950er Jahren wurden weltweit mehr als 500 Fälle von porciner Influenza bei Menschen registriert, der Großteil davon [seit 2005 in den USA](#). Viele der Patienten hatten Kontakt zu Schweinen – häufig auf Landwirtschaftsmessen, die in den USA in den Sommer- und Herbstmonaten stattfinden. In einigen Fällen kam es zu einer begrenzten Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Auch in

Deutschland werden hin und wieder einzelne Fälle von porciner Influenza bei Menschen nachgewiesen. Bisher wurden insgesamt fünf Fälle vom Nationalen Referenzzentrum für Influenza bestätigt.

Um deutlich zu machen, dass ein Mensch mit einem porcinen Virus infiziert wurde, werden Schweine-Influenzaviren aus menschlichen Proben mit dem Kürzel „v“ für Variante gekennzeichnet: A(H1N1)v, A(H3N2)v. Die Krankheitsschwere ist oft mit einer saisonalen Grippeerkrankung vergleichbar.

Stand: 09.04.2018

Was hat porcine Influenza mit der Schweinegrippe-Pandemie von 2009 zu tun?

Das Influenza A(H1N1)-Virus, das 2009 eine Pandemie ausgelöst hat, enthält genetische Abschnitte von aviären, porcinen und humanen Influenzaviren. Vor 2009 zirkulierten unter Schweinen in den USA ähnliche A(H1N1)-Viren, die damals aber nur einzelne Menschen infiziert und sich nur in Ausnahmefällen von Mensch zu Mensch übertragen hatten. Das pandemische A(H1N1)-Virus, das im April 2009 erstmals nachgewiesen wurde – Influenza A(H1N1)pdm09 – enthält zusätzlich noch zwei Gene von Influenzaviren, die man aus Schweinen in Europa und Asien kennt, und die ursprünglich ebenfalls von Vögeln stammen (siehe auch RKI-Seite zur Influenzapandemie A(H1N1) 2009 und Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Influenzapandemie 2009). Dieses neue Grippevirus wurde umgangssprachlich „Schweinegrippe“ genannt, es handelt sich aber um ein humanes Influenza-Virus. Während der Pandemie wurden durch Menschen weltweit aber auch Schweinebestände mit dem Virus infiziert, woraufhin weitere Reassortanten entstanden sind, die sich in den Schweinepopulationen zum Teil weiterverbreiteten.

Stand: 09.04.2018

Wie lassen sich Erkrankungen beim Menschen, die durch zoonotische Influenza hervorgerufen wurden, in Deutschland diagnostizieren?

Das Nationale Referenzzentrum für Influenza im Robert Koch-Institut hat etablierte Testverfahren, mit denen auch zoonotische Influenzaviren zuverlässig und innerhalb weniger Stunden nach Eingang der Probe mit einem so genannten Real-Time-PCR-Verfahren nachgewiesen werden können. Als Material zur Testung eignet sich, wie sonst bei Influenza-Erkrankungen auch, ein Rachen- oder Nasenabstrich. Ärzte, die einen Verdacht auf eine zoonotische Influenzainfektion bei einem Menschen haben, müssen diesen dem örtlichen Gesundheitsamt melden (siehe [Verordnung zur Anpassung der Meldepflichten nach dem Infektionsschutzgesetz an die epidemische Lage und Veröffentlichung im Deutschen Ärzteblatt, 2016](#)). Für zoonotische Erkrankungen mit besonderer Bedeutung (größere Anzahl humaner Fälle) hat das Robert Koch-Institut darüber hinaus Empfehlungen für die Meldung und das Management von Personen mit Verdacht auf zoonotische Influenza herausgegeben, z.B. für Influenza A(H7N9).

Informationen zu Krankheitsbild, Hygienemaßnahmen, Diagnostik und Meldepflicht sind im RKI-Ratgeber für Ärzte zu Erkrankungen durch zoonotische Influenzaviren zusammengefasst.

Stand: 09.04.2018

Kann man Erkrankungen behandeln, die durch aviäre oder porcine Influenzaviren hervorgerufen wurden?

Die so genannten Neuraminidasehemmer, Oseltamivir und Zanamivir, sind sowohl gegen die saisonale humane Influenza als auch gegen aviäre Influenza A(H5N1) – und A(H7N9)-Viren und porcine Influenzaviren wirksam.

Stand: 09.04.2018

Wo kann man sich informieren, wenn die gesuchte Frage hier nicht aufgeführt ist?

Ausführliche Informationen zu aviärer und porciner Influenza beim Menschen gibt es im jährlichen " Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland" des RKI (Kapitel Zoonotische Influenza). Das Europäische Zentrum für die Prävention und Kontrolle von Krankheiten (ECDC) und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) haben auf ihren Internetseiten Faktenblätter zur aviären/zoonotischen Influenza veröffentlicht (Faktenblatt ECDC, Faktenblatt WHO).

Worin sich generell saisonale Grippe, eine Influenzapandemie und zoonotische Influenza unterscheiden, hat die WHO auch hier zusammengefasst.

Zur Vogelgrippe A(H7N9) stellt die WHO unter anderem Antworten auf häufig gestellte Fragen zur Verfügung, das ECDC veröffentlicht unter anderem regelmäßig eine Risikoeinschätzung.

Stand: 09.04.2018