

Virusinfektion Egg drop syndrome 1976 bei Legehennen

Ist das EDS 76 in der Schweiz angekommen?

Egg drop syndrome 1976 (EDS 76) ist eine Virusinfektion des Huhnes und der Wachtel. Die Krankheit geht mit einem plötzlichen Legeleistungseinbruch einher, mit einer Beeinträchtigung der Schalenqualität. Ursache ist ein Adenovirus. Mittels neu entwickelter Nachweismethode (PCR) konnte das Virus seit 2011 auch in der Schweiz gefunden werden.

Aviäre Adenoviren sind verbreitete Erreger von Huhn und Wasservogel. Oft verlaufen Adenovirus-Infektionen ohne klinische Symptome, können aber als sogenannte Opportunisten ein Krankheitsbild, das durch einen anderen Infektionserreger ausgelöst wird, verschärfen. Daneben gibt es aber auch Adenoviren, die eigenständig pathogen sein können wie das Egg drop syndrome 1976-Adenovirus. Die Einteilung der aviären Adenoviren ist in der Tabelle unten dargestellt.

Erstmals wurde das EDS-Virus 1976 in den Niederlanden beobachtet, wo es aus Legehennenherden angezüchtet wurde. Seither wurde es wiederholt direkt (Virusnachweis) oder indirekt (Serologie) in vielen europäischen Ländern nachgewiesen: Belgien, Frankreich, Ungarn, England, Italien und Dänemark. Obwohl EDS 76 oft in Hühnern gefunden wird, ist das Erregerreservoir die Ente und die Gans. Die Verschleppung erfolgte ursprünglich nicht direkt vom Wasservogel zum Huhn, sondern über kontaminierte Impfstoffe, bei deren Herstellung Zellkulturen von Enten verwendet wurden. In einer angesteckten Legehennen-Herde ist die vertikale Übertragung vom Huhn über das Brutei die wichtigste Verbreitungsart. Die Infektion kann zu jedem Zeitpunkt erfolgen, klini-

sche Symptome werden aber oft erst zu Legebeginn beobachtet. Die Eier zeigen anfänglich eine Schalenauflagerung, dann werden sie dünnchalig und auch schalenlos, später ist eine sandpapierartig aufgeraute Schale zu sehen. Rund 20 % der Eier können diese Veränderungen aufweisen, und auch die Legeleistung kann um 50 % sinken – weshalb EDS 76 als Differentialdiagnose zu Newcastle Krankheit berücksichtigt werden muss. Die innere Eiqualität und die Schlupffähigkeit sind nicht beeinträchtigt. Das Virus vermehrt sich in den Nasenschleimhäuten und vor allem im letzten Drittel des Eileiters. Kot versetzt mit wässrigem Eiweiss enthält während rund 20 Tagen infektiöses Virus und kann so zur Verbreitung des Virus in einer Herde führen. Die Rückkehr zu normaler Eiproduktion ist inner 8 bis 10 Wochen möglich. Während der Aufzucht infizierte Junghennen erreichen die übliche Leistungsspitze nicht. Ausserdem können Tiere, die sich vertikal infiziert haben, während der Aufzucht antikörperfrei sein, zu Beginn der Legetätigkeit Virus ausscheiden und erst dann Antikörper bilden. Der Nachweis von Antikörpern zeigt eine frühere Infektion an, nicht aber, ob das Virus noch im Wirt vorhanden ist.



Bild: Eine EDS 76-Infektion kann bei braunen Eiern solche Auflagerungen verursachen.

In der Schweiz wurde lange die serologische Untersuchung von 10 bis 15 Blutproben mittels ELISA zur Routinekontrolle von verdächtigen Herden eingesetzt. Diese Kontrollen der letzten 20 Jahre belegen, dass die Krankheit in der Schweiz selten vorkommt und dass importierte Junghennen geimpft sein können.

Die Tabelle zeigt, dass EDS 76 ausser bei zwei 1991 importierten, gegen EDS 76 geimpften Junghennenherden bis 2010 in der Schweiz nicht nachgewiesen wurde. Bei aufwändigen Nachuntersuchungen mittels neu entwickelter PCR-Methode konnte das Virus 2011 im Eileiter einer Legehenne (Nachzucht geimpfter Elterntiere?) gefunden werden. Uns interessieren jetzt natürlich auch andere Fragen wie die Dauer des Virusnachweises und die Infektionsquelle.

Zur Vorbeugung zählen unter anderem die getrennte Haltung von Hühnern und Enten, sowie das Fernhalten von Wassergeflügel von Hühnerausläufen. Das Virus ist in der Aussenwelt sehr widerstandsfähig. Verschleppungen in Eierkartons sind bekannt. Bei wiederkehrenden Problemen auf demselben Betrieb ist eine Impfung mit einem Inaktivimpfstoff zu überlegen. Dieser ist seit 40 Jahren in der EU zugelassen, in der Schweiz aber nicht im Handel. Eine flächendeckende Impfung von Schweizer Junghennen ist momentan aber unverhältnismässig, solange nur einige wenige Herden betroffen sind. Wir werden die weitere Entwicklung der Situation kritisch überwachen.

Prof. Dr. Richard Hoop, NRGK Zürich ■

Tabelle rechts: Serologische und molekulare Untersuchungen auf EDS 76 von verdächtigen Legeherden am NRGK.

Jahr	Serologie (positiv/total)	PCR (positiv/total)
1989 -1990	0 / 2	nicht durchgeführt
1991	2* / 8 (*Impftiter)	
1993 - 2009	0 / 41	
2010	1 / 5	0 / 8
2011	1 / 6	1 / 3

Tabelle unten: Übersicht über die Adenoviren beim Geflügel.

Familie	Adenoviridae		
Genus	Aviadenovirus	Siadenovirus	Atadenovirus
Species	7 Adenoviren A - F vom Geflügel (Einschlusskörperchen-Hepatitis der Mastküken; Wachtelbronchitis) Falken-Adenovirus A Gänse-Adenovirus	Truten-Adenovirus (u.a. hämorrhagische Enteritis der Trute; Marmormilz-Krankheit des Fasans; Splenomegalie des Huhnes) Greifvogel-Adenovirus	Enten-Adenovirus (Erreger des Egg drop syndrome 1976)