

Null-Toleranz für Newcastle Disease

Dr. Heike Engels

Die Newcastle-Krankheit ist eine anzeigepflichtige Tierseuche beim Geflügel. Die Erkrankung wird aufgrund ihres teils sehr schnellen Verlaufs auch atypische Geflügelpest genannt. Obwohl es eine Impfpflicht gibt, gibt es immer mal wieder Ausbrüche. Dann entsteht nicht nur bei den erkrankten Tieren selbst großer Schaden, sondern es kommt auch zu schweren wirtschaftlichen Folgen für Tierhalter und ganze Regionen. Wie ist die Erkrankung zu erkennen und was ist bei einem Ausbruch zu tun?

Der Erreger der Newcastle-Krankheit (Newcastle Disease, ND) gehört zu den Paramyxoviren vom Serotyp 1 (PMV-Typ 1). Die ND-Virusstämme können anhand ihres Genotyps in zwei Klassen eingruppiert werden. Klasse I Viren sind meist von niedriger Virulenz und werden vorwiegend in Wildvögeln gefunden. Klasse II Viren umfassen verschiedene Genotypen mit Viren niedriger bis hoher Virulenz. Ihren Namen trägt die Erkrankung nach dem britischen Newcastle upon Tyne, wo die Krankheit 1927 erstmals in Europa nachgewiesen wurde.

Die Erreger der ND sind weltweit verbreitet. Sie haben ein breites Wirtsspektrum mit vielen Symptomen. Das erschwert die Diagnose. Es kann neben zahlreichen Vogelarten auch in einigen Säugern, Reptilien, Amphibien und Insekten nachgewiesen werden. Die Einschleppung in seuchenfreie Gebiete erfolgt meistens auch über den Handel von infiziertem Geflügel, bei dem die Erkrankung noch nicht ausgebrochen ist, und sogar über Geflügelfleischprodukte. Infektiöse Viruspartikel können über 6 Monate und länger in gekühltem Geflügelfleisch überdauern.

Natürliches Reservoir in Zugvögeln

Die Erreger der ND verursachen eine Infektion, die sich in die Blutbahn ausbreitet, verbunden mit schweren Allgemeinstörungen und hoher Sterblichkeit vor allem bei Huhn und Pute sowie Haus- und Wildvogelarten. Das Wassergeflügel ist relativ unempfindlich und erkrankt nur selten klinisch. Wildlebende Stand- und Zugvögel stellen das natürliche Reservoir insbesondere für niedrig virulente Virusstämme dar. Doch Wassergeflügel kann das Virus längere Zeit über den Kot verbreiten. Der Serotyp 1 scheint endemisch in Geflügel- und Wild-

sowie gehaltenen Tauben zu sein.

Bei der Verbreitungsart des Virus steht die horizontale gegenüber der vertikalen Übertragung im Vordergrund. Das bedeutet, dass das Virus verstärkt innerhalb von Tiergruppen einer Generation verbreitet wird. Im Gegensatz dazu steht die vertikale Virusübertragung, die den Virusübertritt von den Elterntieren auf die Nachkommen beschreibt. Das ND-Virus wird bei erkrankten Tieren über den Darm und die Nieren bis zum Tod ausgeschieden. Durch den direkten Kontakt von Tier zu Tier im Stall oder auf dem Transport (auch von geschlachteten Tieren, Bruteiern oder Eintagsküken) breitet sich das Virus sehr schnell horizontal aus. Aber auch indirekt über Fahrzeuge, Mist, Futter oder Transportkisten kann der Seuchenerreger übertragen bzw. verschleppt werden. Der Mensch ist ebenfalls ein bedeutender Überträger der Seuche: über

nicht gereinigte und desinfizierte Kleider, Schuhe oder Hände kann er die Krankheit weiter verbreiten. Wildvögel, Ratten, Mäuse und Insekten stellen auch große Risiken dar, ganz besonders in der Freilandhaltung. Der als Dünger auf die Felder aufgebrachte Geflügelkot ist eine zusätzliche potentielle Virenquelle.

Junge Hühner sehr empfänglich

Das Virus überlebt gut in feuchtem Milieu und bei kühleren Temperaturen. Die Inkubationszeit kann zwischen 4 und bis hin zu 25 Tagen betragen. Das Virus vermehrt sich in unterschiedlichen Geweben. Der klinische Verlauf variiert je nach Virulenz und Immunstatus des Tieres. Während vor allem junge Hühner sehr empfänglich sind, nimmt die Resistenz über die Pute und Taube bis zum Wassergeflügel zu.



Die ND kommt weltweit vor und kann neben der schweren Erkrankung immensen wirtschaftlichen Schaden in einem Geflügelbestand auslösen. Quelle: Photo by Tina Xinia on Unsplash

Bei Tauben sowie Enten und Gänsen verläuft die Erkrankung deutlich milder. Je nach Virulenz und Empfänglichkeit des Tieres führt der Erreger zu einem massiven Leistungseinbruch, die Legeleistung geht plötzlich zurück und die Eier sind dünnchalig. Die Tiere entwickeln je nach Virusstamm Atemwegssymptome unterschiedlicher Schwere. Es kann auch zu grünlich-schleimigem Durchfall kommen und auch zu zentralnervösen Symptomen. Die Tiere liegen dann auf der Seite und zeigen u.a. rudernde Beinbewegungen. Erkrankte Tiere nehmen meistens kein Futter und Wasser mehr auf. Bei hochvirulenten Stämmen kommt es häufig zu sehr schnellen Verläufen, die durch eine rasche Verbreitung innerhalb des Bestandes, einen rapide einsetzenden Leistungsabfall und eine hohe Mortalität gekennzeichnet sind. Aus diesen schweren Verläufen erklärt sich auch die Bezeichnung atypische Geflügelpest.

Für eine schnelle Diagnostik wird heute eine realtime-PCR genutzt. Die nachfolgende Sequenzierung ermöglicht einen Hinweis auf die Virulenz des Isolates. Bei Verdacht eines NDV-Erstausbruchs ist eine Virusisolierung durchzuführen. Die Virusanzucht gelingt aus Organproben, aber auch Kot- und Tupferproben der Rachens und der Kloake im embryonierten Hühnerei, die in geeignete Labore geschickt werden. Das Nationale Referenzlabor für ND ist das Friedrich-Löffler-Institut auf der Insel Riems (FLI).

Impfpflicht in Deutschland

Kommt es zu einem Ausbruch, werden betroffene Tierbestände sofort getötet und es erfolgen großräumige Sperren um den Seuchenherd. Aufgrund von Handelsbeschränkungen kommt es zu schwerwiegenden Problemen im Absatz von Tieren und ihren Produkten auf dem Markt. Deshalb gibt es für die Bekämpfung der ND die EU-Richtlinie 92/66/EWG. Während einige Länder als ND-frei gelten, ist in Deutschland eine Impfung gegen ND bei allen Hühnern und Puten unabhängig von der Bestandsgröße nach der Geflügelpest-Verordnung vorgeschrieben. Das heißt, die Tiere müssen

entsprechend der Gebrauchsanweisung in einem der Dauer der Immunität entsprechenden Intervall revakziniert werden. Ferner ist in Absatz 4 ausgeführt, dass Hühner und Truthühner nur in Geflügelbestände, Geflügelmärkte, -schauen etc. verbracht werden dürfen, wenn sie von einer tierärztlichen Bescheinigung begleitet sind, aus der hervorgeht, dass sie gegen die Newcastle-Krankheit geimpft worden sind. Diese Bestimmungen gelten unabhängig von der Nutzungsart und Bestandsgröße. Verstöße werden als Ordnungswidrigkeit geahndet. Bei Zukäufen sollte grundsätzlich der Impfstatus erfragt werden. Die Impfpflicht gilt auch für Hobbygeflügelhaltungen.

Sollte trotzdem ein Verdacht auf Newcastle-Krankheit bestehen, muss dies sofort dem zuständigen örtlichen Veterinäramt mitgeteilt werden, denn die Newcastle-Krankheit ist eine anzeigepflichtige Tierseuche. Verdächtig sind Krankheitserscheinungen, die bei mehreren Hühnern oder Puten gleichzeitig oder in kurzen Abständen mit ähnlichen Anzeichen auftreten. Zur Überprüfung des Verdachtes auf Newcastle-Krankheit entnehmen die Veterinärbehörden Proben. Diese werden zur Untersuchung in spezielle amtliche Labore gebracht. Bestätigt sich der Verdacht nach der Untersuchung der Proben, werden vor Ort Maßnahmen für den Seuchenbetrieb, einen 3 km großen Sperrbezirk und ein 10 km großes Beobachtungsgebiet angeordnet. Da der Mensch die Seuche übertragen kann, muss im Seuchengebiet alles getan werden, um ein Ausbreiten der Seuche zu verhindern.

Auf Vorbeugung setzen

Je nach Impfstoff können die Tiere bereits als Eintagsküken oder aber innerhalb der ersten 2 Lebenswochen das erste Mal geimpft werden. Die Impfung mit Lebendimpfstoff ist regelmäßig etwa alle 10 Wochen bis 3 Monate zu wiederholen, damit sich eine ausreichende Bestandsimmunität aufbaut. Der Impfstoff kann über Spray, Augentropfen oder Tränkwasser erfolgen. Es sind Lebendimpfstoffe unterschiedlicher Genotypen auf dem Markt, aber es gibt auch inaktivierte Impfstoffe. Sie werden als Injektion verabreicht und ermöglichen eine länger andauernde systemische Immunität. Es gibt mittlerweile auch rekombinante Impfstoffe auf der Basis eines Putenherpes-Virus (Herpes Virus of Turkeys, HVT), die in ovo oder am 1. Lebenstag eingesetzt werden können. Obwohl einige Impfstoffe, wie z.B. über das Tränkwasser, oft nur niedrige ND-Serumantikörperspiegel erreichen, können die Tiere ausreichend gegen eine Feldinfektion geschützt sein. Ziel der Impfung ist, in über 85 % des Bestandes einen solchen schützenden Titer zu erreichen. Diese Impfquote gewährleistet über die Herdenimmunität auch einen Schutz für Tiere, die selber keinen ausreichenden Titer aufweisen. Neben der Impfung sind Hygienemaßnahmen zur Abschirmung der Bestände gegen einen Eintrag von NDV wichtig.

Achtung Zoonosepotential!

Beim Menschen kann es nach Infektion mit virulentem ND-Virus, aber sogar mit den Lebendimpfstämmen, zu einer Augeninfektion kommen und gelegentlich zu Kopf- und Gliederschmerzen. In der Regel heilt die Infektion innerhalb von einer Woche bis 10 Tagen wieder aus, es kann aber auch zu Komplikationen kommen. Deshalb sollten Personen in infizierten Beständen und bei der Verimpfung von Lebendimpfstoffen Schutzmasken und Schutzanzüge tragen.

Weitere Informationen:

WOAH, FAO und Nationales Referenzlabor für Newcastle-Krankheit (ND)
<https://derhoftierarzt.de/newcastle.htm>