

NRGK-Seminar vom 15.2.2017 zur Geflügelgesundheit

Aktuelle Themen der Geflügelgesundheit im Fokus

Die Tagung des Nationalen Referenzzentrums für Geflügelkrankheiten (NRGK) gehört inzwischen fest zum Jahresprogramm der Geflügel-Veranstaltungen. Das vielfältige Tagungsprogramm unter Einbezug praktizierender Geflügeltierärzte lockte zahlreiche Teilnehmer nach Zofingen.

gl. Prof. Dr. Richard Hoop präsentierte die Resultate der Untersuchungen am NRGK von 2011 bis 2016 (siehe Tab. 1 und 2).

Die Sektionsbefunde zeigen in den letzten Jahren eine starke Zunahme von Coli-Infektionen (Colisepsis und Eileiterentzündung) bei den Legehennen. Auch die Fälle von Wurmbefall nahmen zu, was angesichts der zunehmenden Freilandhaltung nicht erstaunt. Die vermehrten Kokzidiose-Fälle hängen mit dem Impfstoff-Versorgungsengpass 2015/16 zusammen.

Auch bei den Mastpoulets haben Coli-Infektionen eine sehr grosse Bedeutung, hier vor allem in der ersten Lebenswoche als Nabel-/Dottersackentzündung. Eine starke Zunahme bei den Poulets haben die Rachitis-Fälle erfahren (siehe dazu Abschnitt S. 16).

Beim Rassegeflügel fällt das hohe Vorkommen von Mycoplasmen und der Infektiösen Laryngotracheitis (ILT, = anzeigepflichtige Seuche) auf. Es ist deshalb angezeigt, Kontaktpunkte zwischen Rasse- und Wirtschaftsgeflügel zu vermeiden. Das gilt auch für Tauben, die Träger des Taubenpest-Virus sein können, ein dem Newcastle-Erreger sehr ähnliches Virus.

Zur raschen Bestimmung von Bakterien innert zweier Stunden wird am NRGK noch dieses Jahr ein neues Gerät zur Verfügung stehen, das analog einem Massenspektrometer funktioniert. Es erübrigt in gewissen Fällen das langwierige Anzuchten von Bakterien im Brutschrank. Die neue Technik stellt eine ähnliche Revolution dar wie vor einigen Jahren die Einführung der molekularen Nachweismethodik (PCR).

Neues aus Forschung und Praxis

Med. vet. Simone Meier vom NRGK stellte neue Erkenntnisse vom letztjährigen internationalen Symposium zur Geflügel-Parasitologie in Wien vor.

Eine Forschergruppe aus Dänemark überprüfte experimentell das **Überleben von Askariden-Eiern** (Spulwurm und Pfliemenschwanz) im Erdreich des Weideauslaufes. Zwar nahm die Anzahl überlebender und infektiöser Wurmeier mit der Zeit ab, aber es waren auch eineinhalb bis zwei Jahre später noch solche im Erdreich zu finden. Auch mit einer Wechselweide lässt sich also eine Wurminfektion nicht verhindern, zumal eine Wartezeit von 2 Jahren kaum praktikierbar ist.

Forscher aus Norwegen berichteten über den **Verzicht auf das Kokzidiostatikum Narasin** bei namhaften Mastorganisationen. Dieser kam auf Druck der Öffentlichkeit zustande, obschon die vermuteten Zusammenhänge mit Antibiotikaresistenzen wissenschaftlich nicht belegt sind. Die Umstellung auf die Kokzidiose-Impfung brachte aber eine Zunahme von Clostridien-Infektionen (NE), vermehrten Durchfall und in der Folge feuchtere Einstreu und schlechtere Fussballenqualität mit sich (siehe auch Artikel in SGZ 1/17). Das erfordert für vergleichbare Mastresultate ein gutes Durchfall-Monitoring und rasche Korrekturmassnahmen.

Belgische Forscher postulierten, dass im Darm der Tiere die **verschiedenen Kokzidien-Typen untereinander in Konkurrenz** stehen – eine mögliche Erklärung

dafür, dass die verschiedenen Typen in unterschiedlichem Alter der Tiere Schäden verursachen. Basierend auf dieser Erkenntnis konnte in Versuchen nachgewiesen werden, dass eine gesplittete Kokzidiose-Impfung einen besseren Schutz ergibt, das heisst, indem die Impfkokzidien von *Eimeria brunetti* und *Eimeria necatrix* erst in einer zweiten Impfung eine bis drei Wochen später verabreicht wurden. Je länger das Intervall zwischen erster und zweiter Impfung war, desto besser war die Wirkung.

Aus Österreich wurden Ansatzpunkte berichtet, um das **Vorkommen von Cellulitis bei Mastpoulets** einzudämmen. Diese Unterhaut-Vereiterungen führen bekanntlich zum Verwurf von Schlachtkörpern und damit zu hohen finanziellen Verlusten. Ausgelöst werden sie durch Verkratzungen im Rücken- und Oberschenkelbereich, die sich die Tiere gegenseitig mit ihren Krallen zufügen und die eine Eintrittspforte für Bakterien (meist *E. coli*) darstellen. Begünstigt wird das Problem durch eine geringe Befiederung, eine hohe Tierdichte und nasse Einstreu (schmutzige Krallen). Trockene Einstreu, optimales Management mit möglichst wenig Stressfaktoren sowie eine gute Reinigung und Desinfektion des Leerstalles sind mögliche Gegenmassnahmen.

In einem Fallbericht aus Polen wurde ein Zusammenhang zwischen dem massiven **Vogelmilbenbefall** einer Legeherde, einer generellen Unruhe sowie dem hohen Vorkommen von Federpicken **und (Zehen-) Kannibalismus** postuliert. Die Tiere bepickten sich die Zehen selber bis auf die

Tabellen 1 und 2: Sektionsbefunde bei Legehennen (links) und bei Masttieren in Prozent der Einsendungen ans Labor des NRGK.

Krankheiten Lege	1999–2003	2008–2012	2013–2016	Krankheiten Mast	1999–2003	2008–2012	2013–2016
Marek	7.2	1.1	0.6	Inf. Bursitis (Gumboro)	0	0	8.6
Colisepsis	16.9	24.9	45.1	Einschlusskörperchenhepatitis	6.3	5.1	3.4
Eileiterentzünd. (E. coli)	6.3	12.0	27.7	Colisepsis	24.2	38.8	31.9
S. Enteritidis + Typhim.	0.7	0.1	0.5	Nekrotisierende Enteritis	11.9	2.1	0.1
Vogelmilben	5.8	9.7	8.2	Kokzidiosen	6.2	5.2	13.2
Askariden-Wurmbefall	4.8	10.2	11.7	Rachitis	14.6	15.6	26.2
Kokzidiosen	3.1	6.7	14.7	Kreislaufversagen	7.7	4.7	0.3
Kannibalismus	9.0	18.8	21.1	Gicht	4.6	1.3	0.2
Leberverfettung	0.2	0.6	0.2	Skeletterkrankungen	2.8	3.4	6.8
Nekrotisierende Enteritis	0.9	4.9	7.5	Ascites-Syndrom	0.1	1.8	2.3

Knochen, was hohe Abgänge infolge Blutverlust verursachte.

Wie ein französischer Beitrag bestätigte, kann die Bekämpfung der Roten Vogelmilbe mit **Raubmilben** im Idealfall die Schwelle auf tieferem Niveau halten, reicht aber bei einer starken Vogelmilbenvermehrung nicht als alleinige Massnahme aus.

Eine neue Produktionstechnik in der Pouletmast ist das sogenannte «**On-Farm-Hatching**», das vor allem in Holland schon auf Praxisbetrieben praktiziert wird. Dabei werden die Bruteier am 18. Tag auf spezielle Gestelle im Maststall verbracht; drei Tage später schlüpfen die Küken direkt im Stall. Hauptvorteil dieser Technik ist, dass die Küken sofort nach dem Schlupf fressen und trinken können, keinen Transportstress erleiden und sofort mit der stall-eigenen Keimflora in Kontakt kommen. Allerdings müssen die klimatischen Bedingungen im Stall für die Schlupfbrut genau gesteuert werden können. (YouTube-Video unter Stichworten «Vencomatic Patio on-farm-hatching»).

Neue Erkenntnisse zu E. coli

Dr. Barbara Vogler vom NRGK präsentierte neue Erkenntnisse zu *Escherichia coli* (*E. coli*), dem weltweit wichtigsten Infektionserreger beim Geflügel. Von *E. coli* gibt es eine Vielzahl von Stämmen und Serotypen, wovon die meisten harmlose Darmbewohner, einige jedoch gefürchtete Krankheitserreger sind. Die krankmachenden Eigenschaften (Virulenz) definieren sich durch ihre Fähigkeit zur Anhaftung, zum Eindringen und zur Vermehrung in der Wirtszelle. Neben der Typisierung nach Serotypen (z.B. O2, O78) erlauben wissenschaftliche Methoden die Einteilung nach 8 sogenannten Virulenzfaktoren beziehungsweise nach Virulenzgen-Kombinationen. Allerdings zeigen diese Kombinationsmuster wenig Deckungsgleichheit mit den Serotypen und erlauben noch keine konkreten Aussagen zur Wahl des richtigen Impfstoffes. Die Virulenzgen-Forschung steht jedoch noch am Anfang und dürfte in Zukunft wertvolle Informationen zur Bekämpfung von Coli-Infektionen liefern. (Mehr dazu in einer der kommenden Ausgaben).

Bestrebungen zur Reduktion des Antibiotikaeinsatzes

Wie Prof. Dr. Hoop ausführte, bestehen in vielen Ländern Bestrebungen zur

Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen. Der erste Schritt, den die Schweiz schon 1999 und die EU 2006 vollzog, besteht im Verbot antimikrobieller Leistungsförderer (AML) im Futter. Fast 20 Jahre nach der Schweiz beginnen sich inzwischen auch die USA mit dem AML-Verzicht zu beschäftigen – nicht auf Druck der Behörden, sondern der Lebensmittelfirmen.

In Dänemark wurde schon 1995 ein Monitoringprogramm für Antibiotikaresistenzen eingeführt. Der Antibiotikaeinsatz erfolgt nur über den Tierarzt und wird statistisch erfasst; Schweine- und Rinderbetriebe mit zu häufigem Antibiotika-Einsatz erhalten eine «Gelbe Karte». Zudem werden kritische Antibiotika mit höheren Steuern belegt. Der Rückgang der in der dänischen Nutztierhaltung eingesetzten Antibiotika betrug rund 50% auf eine Menge von 114 Tonnen aktive Substanz im Jahr 2014 (davon 76% bei den Schweinen, 11% bei den Rindern, 4% bei Pelztieren und 1% beim Geflügel eingesetzt). Auf den rund 190 grossen dänischen Geflügelmastbetrieben sind heute durchschnittlich nur noch 0,15 Antibiotika-Behandlungstage pro Jahr zu verzeichnen. Dies brachte auch einen deutlichen Rückgang von antibiotikaresistenten Keimen auf dänischem Geflügel, das sich in diesem Punkt deutlich vom Importgeflügel abhebt.

Auch in den Niederlanden wurde im Rahmen eines Kontrollprogrammes der Antibiotikaverbrauch zwischen 2009 und 2014 um 58% gesenkt. Mit durchschnittlich 19,9 Behandlungstagen pro Jahr (2014) ist das Niveau zwar immer noch beträchtlich höher als in Dänemark oder der Schweiz (siehe Tabelle 2), gegenüber 2011 mit 179 Behandlungstagen ist es aber ein deutlicher Fortschritt.

Die Schweiz befindet sich bezüglich Antibiotikaeinsatz in einer sehr guten Lage: Mit geschätzten 1,5 bis 2 Behand-

lungstagen pro Jahr liegt sie knapp über Dänemark, aber mit grossem Abstand unter den Niederlanden und übrigen Ländern. Die Tierarzneimittelverordnung enthält strenge Regeln zum Antibiotikaeinsatz, und auch die Produktionsbedingungen sind günstiger als im Ausland (kleine Herdengrössen, tiefere Besatzdichte, gute Hygiene, hitzebehandeltes Futter, Salmonellen-Kontrollprogramm). Zudem ist in der Schweiz mit StAR eine Antibiotikaresistenz-Strategie im Aufbau, im Rahmen derer auch der Einsatz nach Tiergruppen erfasst werden soll (www.star.ch). Trotz generell sehr tiefem und in den letzten Jahren weiter gesunkenem Antibiotikaeinsatz waren beim Schweizer Geflügel – im Gegensatz zu den Beobachtungen in Dänemark – bislang aber eher steigende Resistenzzahlen zu vermelden.

Ein völliger Verzicht auf Antibiotika sei eine Illusion, so Hoop, aber diverse Massnahmen könnten dazu beitragen, deren Einsatz weiter zu reduzieren, so unter anderem im Bereich des Zuchttiermanagements und der Kükenqualität (Bruteierherkunft und Brüterei).

Gumboro-Situation Schweiz

Dr. Kathrin Kühni, Tierärztin bei der Bell Schweiz AG, referierte zur Infektiösen Bursitis (Gumboro), die seit 2014 wieder auf Schweizer Mastbetrieben auftritt. Das Virus schädigt das Immunsystem des Tieres und macht es so anfälliger für andere Erreger; eine Therapie ist nicht möglich. Der Impfstoff muss, abhängig vom Immunstatus der Elterntierherde bzw. dem Titer der maternalen Antikörper, zum richtigen Zeitpunkt verabreicht werden.

Gemäss aktueller Situation hält Bell für ihre BTS-Betriebe noch zwei Impfreionen aufrecht, eine in der Westschweiz und eine in der Ostschweiz. Die Situation wird im Frühjahr dieses Jahres neu beurteilt wer-

Tabelle 3: Umgesetzte Massnahmen beim Antibiotikaeinsatz, Stand 2014 (Quelle: Prof. Dr. R. Hoop)

	Schweiz	Dänemark	Deutschland	Niederlande
Verbot kritischer Antibiotika	+	+	+/-	+/-
Kontrolle der tierärztlichen Abgabe	+	+	+/-	+/-
Verschreibungsrichtlinien	+/-	+	+/-	+
Daten zu Verbrauch und Resistenzmonitoring	+	+	+/-	+
Transparenz der Praktiken	+	+	+/-	+/-
Anzahl Behandlungstage pro Jahr (Geflügel)	1.5 - 2.0 (geschätzt)	0.15	keine Ang.	19.9

den. Während die Situation bei den BTS-Ställen einigermaßen unter Kontrolle ist, macht das Gumboro-Virus auf den Bio- und Freilandbetrieben grosse Probleme, obwohl hier alle Herden geimpft werden. Das Virus kann im Boden des Auslaufes sehr lange überleben und führt immer wieder zu Infektionen der Folgeherden, die mit markant erhöhten Abgängen (5 - 10%) und schlechteren Mastleistungen einhergehen. Einmal betroffene Betriebe kämpfen deshalb mehrere Umtriebe hintereinander mit Gumboro-Infektionen. Offensichtlich ist die Wirkung des Impfstoffes bzw. der korrekte Impfzeitpunkt bei den langsam wachsenden Freilandhybriden nicht gleich wie bei den konventionellen. Da es sich zudem um das sehr virulente Gumboro-Virus handelt, wird der Einsatz des stärkeren Impfstoffes in Erwägung gezogen. Allerdings benötigt dieser in der Schweiz eine Sonderbewilligung, da er noch nicht registriert ist. Bell wird zudem den Antrag stellen, dass die Tiere erst später auf den Weideauslauf gelassen werden können, weil sie dann für das Virus weniger empfänglich sind resp. bereits einen tragfähigen Impfschutz aufbauen konnten.

Rachitis und Enterokokken bei Mastpoulets

Dr. Christina Blumer, Tierärztin bei der Micarna SA, richtete das Augenmerk auf zwei Erkrankungen im Bereich des Skelettes und Bewegungsapparates von Mastpoulets: die Rachitis, eine nicht infektiöse Knochenerweichung sowie Enterokokken-Infektionen, die zu Lahmheit infolge Gelenks- und Knochenmarksentzündungen führen können.

Bei Rachitis in einer Mastherde sind meist gegen Ende der zweiten Lebenswoche Tiere zu beobachten, die Probleme beim Stehen und Gehen und teils beidseitig abgespreizte Füsse oder Flügel haben. Zur Vermeidung der Rachitis sind ein optimaler Gehalt des Futters an Calcium und Phosphor sowie an Vitamin D₃ von grosser Bedeutung. Daneben können andere gesundheitliche Störungen sowie Mycotoxine (Pilzgifte) die Aufnahme der genannten Futterinhaltsstoffe beeinträchtigen.

Symptome von Enterokokken-Gelenkentzündungen treten in der Regel zwischen dem 17. und 22. Lebenstag auf. Eine Therapie mit Antibiotika bringt bei Beginn der Symptome den besten Erfolg. Damit nicht in den Nachfolgeherden im-

mer wieder Infektionen auftreten, ist der Reinigung und Desinfektion grosse Beachtung zu schenken. (Siehe auch SGZ 1/16).

Histomonadose bei Legehennen

Die Histomonadose («Schwarzkopfkrankheit») führt vor allem bei Truten zu grossen Schäden und typischen Symptomen. Wie med. vet. Karin Kreyenbühl, Fachtierärztin Bestandesmedizin Geflügel GST, ausführte, kommt die Krankheit auch bei Legehennen vor. Diese zeigen aber keine typischen, sondern nur unspezifische Krankheitssymptome wie Legeleistungseinbruch und erhöhte Abgänge. Die einzelligen Histomonaden benutzen Heterakis-Wurmeier (Eingeweidewurm) als Stapelwirte und Regenwürmer als Transportwirte, weshalb sie vor allem in der Freilandhaltung ein Problem darstellen.

In Österreich traten zwischen Mitte 2014 und Mitte 2015 insgesamt 10 Fälle auf 7 Trutenbetrieben auf, mit bis zu 70% Mortalität. Im Jahr 2016 waren in der Schweiz im Patientengut von Kreyenbühl drei Legebetriebe betroffen, bei den Truten war es 2014 und 2015 je ein Betrieb. Kreyenbühl schilderte ein Fallbeispiel einer 2'000-er Bio-Legehennenherde mit je zur Hälfte braunen und weissen Hybriden. Die Herde kam beim Legebeginn nicht richtig auf die Leistung und verzeichnete bis zur 27. Alterswoche 250 Abgänge (fast nur braune Hennen). Danach normalisierten sich Legeleistung und Abgänge wieder. Die Herde wurde in der 21. Alterswoche entwurmt und anschliessend bis zur 27. Alterswoche mit Dosto (Oregonöl) und Navetin (Milchsäurebakterien) behandelt.

Gezielt wirkende Medikamente gegen die Histomonaden sind keine verfügbar, seit 2003 Nifursol verboten wurde. Deshalb kommen neben den üblichen Hygienemassnahmen nur begleitende Massnahmen in Frage, wie die Entwurmung (Heterakis-Bekämpfung) oder die Unterstützung der Darmgesundheit mittels pflanzlicher Präparate und Milchsäurebakterien.

Korrekte IB-Impfstrategie

Das Virus der Infektiösen Bronchitis (IB) zeigt eine grosse und sich laufend verändernde Vielfalt verschiedener Serotypen. Wie Karin Kreyenbühl erläuterte, ist deshalb die Wahl der richtigen Impfstrategie und Impfstoffe von grösster Bedeutung für einen ausreichenden Schutz. In der

Schweiz bietet der kombinierte beziehungsweise alternierende Einsatz eines Massachusetts-Impfstoffes und eines Impfstoffes der Gruppe IB 4/91, IB 88 einen recht umfassenden Impfschutz – auch gegen die QX-Variante. Die Zeitintervalle zwischen den Impfungen dürfen aber nicht zu gross sein. Die erste IB-Impfung erfolgt in der Regel schon als Spray-Impfung in der Bruterei, in der Aufzucht folgen weitere Lebend-Impfungen über das Trinkwasser. Bei den Legehennen wird je nach Infektionsdruck entweder regelmässig übers Trinkwasser nachgeimpft oder bei der Umstallung ein Totimpfstoff mittels Injektion verabreicht. Letzterer hat zwar eine längere Schutzwirkung, diese entfaltet sich aber hauptsächlich im Blut und weniger an den Eintrittspforten des Virus (Schleimhäute des Atmungsapparates). Deshalb machen vor allem bei Mehraltersbetrieben Wiederholungsimpfungen mit Lebendimpfstoff Sinn (z.B. alle 6–8 Wochen alternierend Massachusetts und 4/91). Um unerwünschte Impfreaktionen wie Legeleistungseinbruch und Eischalenveränderungen zu vermeiden, sollten sich die Tiere bei der Impfung in guter gesundheitlicher Verfassung befinden. Deshalb sollte z.B. bei einer Coli-Infektion der geplante Impftermin verschoben werden, und während der stressreichen Startphase sollte der stärkere 4/91/ IB 88-er Impfstoff nicht zum Einsatz kommen.

Vogelgrippe-Situation

Dr. Franz Renggli, Fachtierarzt Bestandesmedizin Geflügel GST, schilderte die verschiedenen Serotypen des Vogelgrippe-Virus sowie ihre weltweite Verbreitung über die transkontinentalen Vogelzugrouten. Wasservögel gelten bekanntlich als wichtiges Reservoir der Vogelgrippe-Viren.

Renggli appellierte eindringlich an die Seminararteilnehmer, das aktuelle Vogelgrippe-Risiko ernst zu nehmen und die verordnete Auslauf-Einschränkung sowie die bekannten Hygienemassnahmen strikt umzusetzen. Nur so sei es möglich, dass in der Schweiz – im Gegensatz zu vielen europäischen Ländern – weiterhin keine Seuchenfälle in Geflügelbeständen auftreten. Ein Seuchenfall würde eine Sperrzone mit weitreichenden Einschränkungen mit sich ziehen. Renggli empfahl zudem, Informationen zur Seuchenlage aktiv zu verfolgen (z.B. AHO-Online und www.blv.admin.ch).

Andreas Gloor, Aviforum ■