

NRGK-Seminar zur Geflügelgesundheit vom 26. Februar 2020 – Teil 1

Aktuelles zur Geflügelgesundheit (1)

Am 26. Februar fand in Zofingen das jährliche Geflügelhalterseminar des Nationalen Referenzzentrums für Geflügelkrankheiten (NRGK) statt. Am Vormittag standen Grundlagenthemen auf dem Programm, am Nachmittag referierten Geflügelfachärztinnen und -ärzte zu aktuellen Themen aus der Legehennen- und Geflügelmastpraxis. Nachfolgend der erste Teil einer Zusammenfassung der Referate; der zweite Teil wird in der kommenden April-Ausgabe erscheinen.

S. Pfeiffer. In ihrem ersten Referat zum Thema «Aktuelles und Neuigkeiten» berichtete Sarah Albini vom NRGK unter anderem über die aktuelle Situation bezüglich der Aviären Influenza (Vogelgrippe) weltweit sowie in Osteuropa (siehe dazu auch Bericht auf Seite 3).

Ausbruch LPAI H3N1 2019 in Belgien

In ihrem zweiten Referat gab Sarah Albini einen Rückblick auf die schwierige Situation, die 2019 in Belgien auftrat: Damals war ein Ausbruch der niedrigpathogenen Geflügelpest (LPAI Typ H3N1) auf 82 belgischen und drei nordfranzösischen Betrieben zu verzeichnen.

Als Symptome traten bei den Hennen entfärbte Eier, ein starker Rückgang der Futteraufnahme und Legeleistung sowie eine hohe Sterblichkeit auf – mit Verlusten von bis zu 40% bei Legehennen und bis zu 60% bei Elterntieren. Diese beruhten aber erwiesenermassen nicht auf der alleinigen Infektion mit dem H3N1-Virus, sondern vor allem auf Sekundärinfektionen z.B. mit *Escherichia coli*. Nach der Erkrankung erholten sich die Tiere zum Teil, die Legeleistung normalisierte sich jedoch nicht mehr.

Die Bekämpfung des Ausbruchs war sehr schwierig, da die niedrigpathogene Vogelgrippe keine anzeigepflichtige Seuche ist. Demzufolge bestand keine Pflicht zur Tötung der Tiere und zur Entschädigung der Betriebe. Diese unklare und unbefriedigende Situation trug massgeblich dazu bei, dass sich das Virus weiter verbreiten konnte.

Schliesslich erliess Belgien ein neues Gesetz, das drei Monate nach dem ersten Auftreten in Kraft trat. Dieses erlaubte erst die Räumung und die finanzielle Unterstützung der betroffenen Betriebe durch die Regierung. So bekam man den Ausbruch ab Ende Juli 2019, also rund ein halbes Jahr nach den ersten Fällen, in den Griff. Übrigens gilt auch in der Schweiz für die niedrigpathogene Vogelgrippe keine Keulungspflicht, diese müsste bei Bedarf erlassen werden.

«Risikoampel Geflügelpest»

In Ihrem Vortrag stellte Julia Schädler vom NRGK die Risikoampel für Tierseuchen der Universität Vechta vor. Dieses Online-Tool stellt 100 Fragen zur Biosicherheit des Betriebes (z.B. Eintrag durch Wildvögel, Hygiene, Vorsorge) sowie des Stalles (z.B. Hygieneschleuse) und der Arbeitsabläufe (z.B. Betriebsorganisation, Management). So kann man einordnen, wie ein Betrieb bezüglich Biosicherheit und Betriebshygiene dasteht und erfährt, wo die Risiken liegen und wie man diese minimieren kann. Die Risikoampel findet sich im Internet unter <https://risikoampel.uni-vechta.de/>. Sie wurde zwar im Hinblick auf die Geflügelpest (Vogelgrippe) entwickelt, gibt aber einen generellen, guten Überblick über die Biosicherheit auch hinsichtlich anderer Krankheitsgefahren.

Bearbeitung von Salmonellenproben

In Ihrem Vortrag erklärte Simone Möri vom NRGK ausführlich die verschiedenen und aufwendigen Schritte bei der Bearbeitung von Salmonellenproben. Hierbei ist es wichtig, dass geeignetes Probematerial genommen und dieses gut verpackt wird. Der Untersuchungsantrag muss korrekt und leserlich ausgefüllt werden und die Proben sollen nicht am Freitag oder Samstag versendet werden, da sie sonst zu

lange auf der Post sind (zur Probenahme siehe auch Artikel in der SGZ 2/19).

Die Dauer der Untersuchung am NRGK geht in der Regel vier bis fünf Tage, da die Bakterien in mehreren Arbeitsschritten angereichert und auf verschiedene Nährmedien umgezüchtet werden müssen, was viel Zeit benötigt. Die Typisierung der Salmonellen-Serotypen findet anschliessend am ZOBA in Bern statt und dauert zusätzliche 3 bis 5 Tage.

Impfung gegen *E. coli* bei Legehennen

Stefanie Rossteuscher von der Praxis GalliVet ging auf die stallspezifische Impfung gegen *Escherichia coli* (*E. coli*) bei Legehennen ein. *E. coli* ist ein Darmbakterium mit mehr als 2000 Serotypen, die unterschiedlich stark krankmachende Eigenschaften aufweisen können. Bei Legehennen treten bei einer *E. coli*-Infektion vermehrt Abgänge (Colisepsis) sowie Eileiterentzündungen und ein Rückgang der Legeleistung auf. Je nach Belastung des Betriebs ist es sinnvoll, die Herde gegen *E. coli* zu impfen. Dazu kann sowohl ein Standard-Lebendimpfstoff als auch ein stallspezifischer Totimpfstoff zum Einsatz kommen, wobei beide ihre spezifischen Vor- und Nachteile haben (siehe Tabelle).

Beim Einsatz eines stallspezifischen Impfstoffs ist zu beachten, dass man dies

Tabelle: Vergleich von Tot- und Lebendimpfstoff gegen *E. coli*-Infektionen bei Legehennen

	<i>E. coli</i>- Totimpfstoff (stallspezifisch)	<i>E. coli</i>- Lebendimpfstoff (Standard)
Wirkspektrum	Stallspezifisch, anpassbar, mischbar	Nur <i>E. coli</i> O78 (Kreuzimmunitäten)
Herstellung	Individuelle Labordiagnostik	Standardisiertes Verfahren
Verfügbarkeit	Muss vorbestellt werden, Sonderimport	Frei verfügbar
Einsatzbereich	Nur für beantragten Betrieb	Flexibel einsetzbar
Zulassung	Biotauglich	Mittels Gentechnik hergestellt
Art und Zeitpunkt der Applikation	Impfung mit der Spritze bei der Umstellung	Impfung über das Trinkwasser während der Aufzucht

Fortsetzung von Seite 15 (NRGK-Seminar)

früh genug planen muss. So braucht es mindestens 2 Monate Zeit von der Probenentnahme auf dem Betrieb bis zur Einfuhr des fertigen Impfstoffs in die Schweiz. Wichtig ist die Wahl des richtigen Probenmaterials; es müssen also geeignete Tiere zur Einsendung ins Labor ausgewählt werden.

Gumboro-Problematik in der Bio-Pouletmast

Isabelle Faye von Micarna sprach über das Gumboro-Risiko in der Bio-Pouletmast. Nachdem in den Jahren 2015 bis 2017 viele Biobetriebe mit Gumboro zu kämpfen hatten, erlaubte BioSuisse vorübergehend den Einsatz des gentechnisch veränderten Impfstoffs Vaxxitek bis Ende 2019. Eine Verlängerung dieser Ausnahmegewilligung wurde abgelehnt.

Der Vorteil von Vaxxitek ist, dass er direkt in der Brüterei angewendet werden kann und die Poulets bereits Antikörper gegen Gumboro haben, wenn sie auf die Weide kommen.

Nun muss wieder mit dem intermediären Lebendimpfstoff geimpft werden, wie dies bereits seit 2014 gemacht wurde. Das Problem ist aber, den richtigen Impfzeitpunkt zu treffen: Wird zu früh geimpft, inaktivieren die maternalen (mütterlichen) Antikörper die Impfviren; wird zu lange gewartet, erkranken die Tiere, da sie noch keine Antikörper haben.

Bislang (2020) sind keine Gumboro-Ausbrüche mehr aufgetreten. Momentan können Problembetriebe eine verlängerte Aufzucht machen, so dass der Impfschutz auch durch den intermediären Lebendimpfstoff gegeben ist, wenn die Tiere ins Freiland kommen. Dies bringt aber mit sich, dass der Vormaststall wegen der maximalen Besatzdichte mit weniger Tieren belegt werden darf.

Momentan läuft eine Anfrage zur Registrierung eines neuen Impfstoffes, der nicht von den maternalen Antikörpern beeinträchtigt wird und der in Frankreich bereits im Einsatz ist. Der Impfstoff könnte ebenfalls direkt in der Brüterei eingesetzt werden, ist aber GVO-frei und somit biokompatibel. Bis sein Einsatz in der Schweiz möglich ist, bleibt nur die Hoffnung, dass die momentane Lösung funktioniert.

NRGK-Seminar zur Geflügelgesundheit vom 26. Februar 2020 – Teil 2

Aktuelles zur Geflügelgesundheit (2)

In der letzten Ausgabe erschien der erste Teil einer Zusammenfassung vom diesjährigen Geflügelhalterseminar des Nationalen Referenzzentrums für Geflügelkrankheiten (NRGK). Hier folgt nun der zweite Teil mit Referaten zu aktuellen Themen aus der Legehennen- und Geflügelmastpraxis.

S. Pfeiffer/*gl.* Geflügeltierärztin Karin Kreyenbühl, Geflügelpraxis Wohlen, referierte über ausgewählte Themen aus der Legehennenpraxis – dieses Jahr hauptsächlich über häufige Fragen oder Missverständnisse bei der Bekämpfung von Spulwürmern, Kokzidien und Milben.

Wurmeier-Monitoring

Wie Kreyenbühl ausführte, erfolgt auf den meisten Legehennenbetrieben eine routinemässige Untersuchung des Kots alle 8 bis 12 Wochen. Dieses Wurm-Monitoring wurde teilweise in den Produzenten-Richtlinien als verbindlich eingeführt, nachdem es vermehrt Meldungen von Konsumenten über Spulwürmer in Konsumenten gegeben hatte.

Bei der parasitologischen Kotuntersuchung wird der Kot in einer Speziallösung aufgelöst. Die Wurmeier schwimmen so obenauf und können gezählt werden (Flo-tation). Die Ergebnisse lauten:

«-» = kein Befall,

«+» = leichter Befall,

«++» = mittelgradiger Befall oder

«+++» = starker Befall.

Eine andere Mengenangabe erfolgt mit EpG (Eier pro Gramm Kot).

Es kann aber vorkommen, dass bei einem starken Befall bereits Würmer im Kot auf dem Kotband sichtbar sind oder sogar schon Würmer im Ei gefunden werden, obwohl der Befund der Kotuntersuchung noch ein negatives oder schwach positives Resultat zeigt. Der Grund dafür liegt in der sogenannten Präpatenzzeit – also der Zeitdauer von der Aufnahme infektiöser Spulwurm-Stadien bis zum Ausscheiden und der Nachweisbarkeit von Spulwurmeiern im Kot. Diese kann bei Spulwürmern 5 bis 8 Wochen betragen, bei Blinddarmwürmern 3,5 bis 5 Wochen.

Entscheid bezüglich Entwurmung

Eine weitere Ursache für die beschränkte Aussagekraft des Wurmeier-Befundes in Kotproben liegt darin, dass sich in der Probe Kot von einzelnen Hennen befindet, die unterschiedlich stark befallen sind beziehungsweise in unterschiedlichem Masse

Wurmeier ausscheiden. Die Ergebnisse der Kotuntersuchung sind deshalb nicht die einzige Entscheidungsgrundlage für eine Wurmbehandlung der Herde. Neben dem Vorhandensein von Würmern auf dem Kotband oder bei der Sektion von einzelnen Hennen sind auch eine Aufhellung der Dotterfarbe oder ein Rückgang der Legeleistung ein Massstab für das Ausmass des Wurmbefalls in der Herde.

Um eine erneute Verwurmung nach einer Wurmbehandlung zu verhindern, sollten die Tiere während des Entwurmens nicht auf die Weide oder den Schlechtwetterauslauf (Laufhof) gelassen werden. Zudem sollte am 5./6. Tag der Behandlung die Einstreu im Stall und im Aussenklimabereich ausgewechselt werden, damit die ausgeschiedenen, noch ansteckungsfähigen Parasiteneier von den Hennen nicht wieder aufgenommen werden. Wenn kurz nach einer Entwurmung wieder ein Wurmbefall in der Herde festgestellt wurde, stellt sich häufig heraus, dass «man keine Zeit hatte», um die Einstreu auszuwechseln. In einem solchen Fall soll der Betriebsleiter dies melden, damit vier Wochen nach der Entwurmung, also noch innerhalb der Präpatenzzeit, eine nochmalige Behandlung durchgeführt werden kann.

Gute Einstreu für Kokzidienimpfung

In der Junghennen-Aufzucht werden die Legeküken in der ersten Alterswoche über das Trinkwasser (Stülptränken) gegen die Kokzidiose geimpft. Damit die Immunität gegen diese Parasiten genügend ausgebildet wird, müssen die Tiere in den ersten vier Wochen immer wieder Oozysten (Eier) der Impf-Kokzidien aufnehmen, die über den Kot ausgeschieden worden sind. Damit dies möglich ist, sind ideale Bedingungen in der Einstreu wichtig, damit die Impfkokzidien überleben. So darf die Einstreu nicht zu trocken sein, wie Kreyenbühl betonte; das kann mit einer genügend hohen Luftfeuchtigkeit oder allenfalls mit dem Benetzen der Einstreu mit einer Rückenspritze oder einer Sprinkleranlage gewährleistet werden.

Der Impfschutz gegen die Kokzidiose

besteht ab der 5. Alterswoche. Wenn viel später, zum Beispiel bei 15-wöchigen Junghennen, in der Kotuntersuchung Kokzidien-Oozysten nachgewiesen werden, heisst das nicht, dass die Tiere gut geimpft und dadurch geschützt sind. Der Befund unterscheidet nämlich nicht zwischen Feld- und Impf-Oozysten. Ein negatives Resultat auf Kokzidien in diesem Alter heisst umgekehrt auch nicht, dass die Tiere keinen Impfschutz aufweisen. Die Impfkontrolle muss daher viel früher stattfinden: 3 bis 7 Tage nach der Impfung, um die Impfstoffaufnahme zu kontrollieren beziehungsweise in der 5. Alterswoche, um die Zirkulation der Impf-Oozysten nachzuweisen.

Exzolt gegen Milben korrekt einsetzen

Exzolt als relativ neues Mittel in der Vogelmilben-Bekämpfung hat sich als sehr wirksam erwiesen; es ist jedoch wichtig, dass es korrekt eingesetzt wird. Kreyenbühl empfiehlt eine Behandlung erst bei Aussentemperaturen von über 15° bis 20°C. Denn es hat nicht nur im Stall Vogelmilben, sondern auch im Aussenklimabereich. Damit die Milben sterben, müssen sie vom Blut der Hennen trinken, die mit Exzolt behandelt wurden. Der Wirkstoffspiegel im Blut der Hühner ist nur während rund 15 Tagen für die Milben tödlich. Bei tiefen Temperaturen ist aber der Entwicklungszyklus der Milben langsamer. Dies kann dazu führen, dass im Blut der Hühner nicht mehr genug Wirkstoff vorhanden ist, bis die neue Generation von Vogelmilben, die aus den noch vorhandenen Eiern geschlüpft ist, an den Hühnern Blut saugt.

Absetzfristen in der Bio-Produktion

Im biologischen Landbau werden die Absetzfristen von Medikamenten generell verdoppelt. Was dies bedeutet, wird jedoch je nach Land unterschiedlich ausgelegt, wie Kreyenbühl ausführte. In der Schweiz bedeuten Null Tage Absetzfrist auch im biologischen Landbau Null Tage. In Österreich und neuerdings auch in Deutschland entsprechen Null Tage Absetzfrist in der konventionellen Produkti-

on zwei Tage in der Bio-Produktion. Dies bedeutet zum Beispiel bei einer Entwurmung, dass während den 5 Tagen der Behandlung sowie zwei Tage danach, also insgesamt während 7 Tagen keine Eier in den Bio-Kanal geliefert werden dürfen. Dies führt dazu, dass die Landwirte vermehrt auf eine Entwurmung verzichten. Dies kann zu Problemen bezüglich Tierwohl sowie Kannibalismus und erhöhter Mortalität führen.

Anhäufen und Zehenpicken bei Legehennen

Michael Toscano beschrieb zwei Studien des ZTHZ in Zollikofen. Die Studie «Anhäufung von Legehennen» wurde in der SGZ 05/19 vorgestellt. Derzeit laufen am ZTHZ dazu weitere Versuche, denn noch sind die eigentlichen Ursachen des Anhäufens nicht bekannt.

Auch das Zehenpicken bei weissen Hybriden hat multifaktorielle Ursachen. Neben einer Umfrage des GalloSuisse bei Legehennenhaltern wurden vom ZTHZ auch Beobachtungen im Aviforum-Legehennenstall gemacht – mehr dazu im Artikel zur BLV-/WPSA-Tagung (S. 16) sowie in einer der kommenden Ausgaben.

Herausforderungen der Geflügelmast...

In ihrem Vortrag gab Katrin Kühni von Bell Schweiz AG einen Überblick über die verschiedenen Mastformen und ihre Herausforderungen bezüglich Tiergesundheit.

... in der BTS-Haltung,...

In der BTS-Mast werden Ross 308-Hybriden zwischen 30 und 37 Tagen gehalten. Die Besatzdichte im Stall beträgt maximal 30 kg Lebendgewicht je m² begehbarer Fläche; zusätzlich steht den Tieren ein Aussenklimabereich zur Verfügung.

Eine Herausforderung in der BTS-Mast ist es, bis am Ende des Umtriebs eine gute Einstreuqualität und ein optimales Stallklima zu erhalten. Eine feuchte Einstreu kann zu Veränderungen und Läsionen an Füssen, Fersen und Brust führen. Die Belastung der Einstreu ist besonders hoch in der Kombi-Mast, wo zu Beginn mehr Tiere eingestallt und bei einer Zwischenausstellung am 30. Tag herausgenommen werden.

In einem engen Zusammenhang mit der Einstreuqualität steht das Stallklima. Hier ist es wichtig, dass neben den Schadgasen auch die grossen Mengen Wasser abtransportiert werden, die via Kot in die

Einstreu gelangen – immerhin sind es bei 10 000 Tieren mit 2 kg Körpergewicht rund 2000 Liter pro Tag.

Die wichtigsten Gesundheitsprobleme, die in der BTS-Mast auftreten, sind vor allem:

- Dottersackinfektionen (zwischen dem 1. und 7. Masttag),
- tiefe Dermatitis (Unterhautentzündungen), die vor allem im Winter auftreten,
- seit 2019: Infektionen mit *Enterococcus cecorum*, die etwa ab dem 18. Tag auftreten und zu Lahmheit führen; eine Antibiotika-Therapie ist nicht wirksam.

Diesbezügliche Optimierungen werden auf allen Ebenen umgesetzt, von der Genetik über die Kükenproduktion bis hin zu den Stallbedingungen.

...in der Freilandhaltung (CNf)...

Bei den CNf-Freilandpoulets werden maximal 4800 Tiere einer langsam wachsenden Hybride (Hubbard) zwischen 56 und 58 Tagen gehalten. Die Besatzdichte liegt bei maximal 25 kg Lebendgewicht je m². Neben dem Aussenklimabereich steht den Tieren eine Weide zur Verfügung, welche mit Bäumen, Büschen und Unterständen strukturiert ist.

Eine Herausforderung in der Freilandhaltung ist die Weidepflege. Da die Weide nicht wie der Stall gewaschen und desinfiziert werden kann, steigt das Risiko der Parasitenbelastung sowie von Salmonellen- und Campylobacterinfektionen. Während früher in der zweiten Masthälfte häufig eine Nekrotisierende Enteritis auftrat, gibt es heute nur noch wenig Probleme damit.

...und in der Bio-Mast

In der Bio-Mast werden die Tiere während den ersten Wochen in einem festen, beheizbaren Vormaststall aufgezogen, bevor sie auf mobile Ställe mit je maximal 500 Tieren verteilt werden, wo sie auch Zugang zu einer Weide haben. Die Mastdauer beträgt zwischen 63 und 65 Tagen; die Besatzdichte liegt bei maximal 20 kg Lebendgewicht pro m².

Die Herausforderungen in der Bio-Mast sind vielfältig, denn der Einsatz von gentechnisch hergestellten Impfstoffen (z.B. gegen die Gumboro-Krankheit) und Vitaminprodukten (z.B. Vit. B2) sind gemäss Bio-Richtlinien verboten. Weiter lassen sich Hygienemassnahmen in den Freiland-Mobilställen schlecht gewährleisten. Damit steigt das Risiko von viralen oder bakteriellen Erkrankungen sowie Zoono-

sen (Campylobacter). Da bei den Mobilställen die Einstreu direkt auf den Naturboden kommt, ist es im Winterhalbjahr sowie in Regenperioden zudem schwierig, dass die Einstreu trocken bleibt.

Ein weiteres Problem in der Bio- wie auch der Freilandmast sind Tierverluste wegen Greifvögeln und Füchsen.

Qualität des Tränkewassers garantieren

Wie Franz Renggli von der Schweizerischen Vereinigung für Geflügelmedizin ausführte, spielen in den Tränkeleitungen im Stall sowohl physikalische wie auch mikrobiologische Prozesse eine Rolle. Der Wasserfluss in den Tränkeleitungen ist nie gleichmässig; es gibt sowohl Verwirbelungen als auch Stellen, an denen das Wasser stehen bleibt. Stehendes Wasser bzw. geringer Durchfluss bei gleichzeitig hohen Temperaturen (Kükenphase) begünstigt das Keimwachstum sowie die Bildung eines Biofilms in den Leitungen.

Der Biofilm kann sowohl chemisch, d.h. mit Säuren und Laugen, wie auch mit stossweisem Spülen bekämpft werden. Leitungen mit geringem Querschnitt müssen mit viel Druck gespült werden, damit sich das Wasser auch am Rand der Leitung bewegt und damit die Keime gründlich ausgeschwemmt werden. Auch die Wasserfilter sind regelmässig zu kontrollieren und zu reinigen. Das Abdunkeln der Filter hilft, ein Algenwachstum zu verhindern. Für eine gute Wasserqualität sind folgende Massnahmen wichtig:

- In der Leerzeit Tränkeleitungen mit viel Druck durchspülen und mit hochdosierten Mitteln reinigen/desinfizieren. Danach aber die Leitung nicht austrocknen lassen, da sonst Kalkablagerungen entstehen, an denen Keime besser haften können.
- Vor Ankunft der Küken: Leitungen ausgiebig spülen; sobald die Küken im Stall sind, nur noch kurz spülen, damit das Wasser nicht zu kalt wird.
- Während des Umtriebs das Wasser mindestens einmal wöchentlich ansäuern, z.B. mit Halades 01 (enthält u.a. Peressigsäure), Dosierung: 0,5 l pro 1000 Liter Wasser.

Renggli erinnerte daran, dass Wasser das wichtigste Futtermittel ist und dass Wasser «lebt». Unerwünschten Veränderungen der Wasserqualität muss entgegengewirkt werden, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden.

Sibylle Pfeiffer, Agranimaux GmbH,
und Andreas Gloor, Aviforum ■