Die Salmonellose des Geflügels

Symposium anläßlich des 25jährigen Bestehens des Instituts für Geflügelkrankheiten

Von Erhard Franz Kaleta

Unmittelbarer Anlaß zu dem Symposium Anfang Juli 1992 über „Die Salmonellose des Geflügels" war das 25jährige Bestehen eines eigenständigen Instituts für Geflügelkrankheiten am Fachbereich Veterinärmedizin der Universität Gießen. Für die Wahl des Themas gab es zwei Gründe: Der eine bezieht sich auf die besonderen Forschungsaktivitäten des ersten Instituts-Direktors, Prof. Dr. Heinrich Geißler, und seines damaligen langjährigen Mitarbeiters, Prof. Dr. Josef Köster. Der zweite, mindestens ebenso wichtige Grund für die Wahl des Themas liegt in der Zunahme von Krankheits- und Todesfällen, insbesondere durch Salmonella enteritidis (SE) und auch Salmonella typhimurium (ST) beim Menschen.

Ausgangspunkt zahlreicher größerer und kleinerer Enzootien, also Seuchenfälle, insbesondere bei älteren Menschen, ist in zahlreichen, aufgeklärten Fällen das Hühnerei bzw. daraus hergestellte Speisen. Die deutliche Zunahme solcher Fälle, zunächst in England seit 1988 und danach auch in anderen europäischen Ländern, erfordert eine nachhaltige Analyse der Ist-Situation und zwingt zum Überdenken und Überprüfen aller bisherigen Ansätze zur Diagnostik und Eindämmung von geflügelspezifischen Salmonella-Infektionen beim Hausgeflügel, besonders aber beim Huhn.

Das Thema Salmonellen ist sehr vielschichtig. Lassen Sie mich einige Aspekte benennen:

– hohe Vermehrungsrate der Keime bei geringen Ansprüchen an die Umgebung;

– nahezu alle Wirbeltiere, zumindest aber Reptilien, Vögel und Säugetiere, können Keimträger und Ausscheider sein;

– erhebliche und lang andauernde Ausscheidung durch infizierte Lebewesen;

– große Stabilität der Keime in Wasser, Boden, Kot und Harn, aber auch in und auf verschiedenen Lebensmitteln;

– weltweite Verbreitung dieser Erreger;

– frühere Immunisierungsversuche erwiesen sich als wenig erfolgreich;

– viele Keime zeigen Resistenz gegen zahlreiche Therapeutika.

Dies ist der Versuch einer Schichtbildung entsprechend den bekannten Eigenschaften der Salmonellen. Bedeutsam für eine hier angestrebte Übersicht ist aber auch ein anderer Weg einer Schichtbildung des Salmonella-Themas. Dieser Versuch erstreckt sich auf die Kontaminations- und Infektionswege menschlicher Nahrungsmittel, d. h. der Haustiere einschließlich ihrer Produkte:

Boden/Wasser → Pflanze → Getreide → Getreide-Produkte → Haustiere

Tierkörper → Mehle → Mischfutter → Haustiere

Insekten → Nagetiere/Vögel → Haustiere

Haustiere → Kot → Einstreu → Haustier

Aus diesen Ketten ergibt sich bereits, daß zahlreiche Berufsgruppen in Industrie, Gewerbe, Ackerbau und Tierhaltung mit Keimen der Salmonella-Gruppe konfrontiert werden. Ich meine, daß deshalb eine Lösung des Gesamtproblems nur gemeinsam von allen Beteiligten erreicht werden kann.

Angesichts dieser neuartigen Ausgangslage ist es naheliegend, zunächst verstärkte Anstrengungen zur Tilgung – zumindest Verminderung – der SE- und ST-Inzidenz beim Huhn zu unternehmen. Die Tierärzteschaft ist ausdrücklich bemüht, mit ihren speziellen Kenntnissen, besonders in den Disziplinen Pathologie, Mikrobiologie und Epidemiologie, zur Klärung und letztlich Lösung der verschärften Situation beizutragen.

Die Vorträge vom Dr. Köhler, Dr. Hafez und Dr. Löhren (für Dr. Vielitz) unterstreichen die Möglichkeiten des Einsatzes der genannten veterinärmedizinischen Spezialdisziplinen sowie der verbesserten Brutei-Behandlung, der Futtermitteltechnologie und Fütterungstechnik. Nach dem Beitrag von Sabine Kimpel über die Salmonella-Verschleppung durch den Vogelhandel und durch den natürlichen Vogelzug kann es andererseits zum horizontalen Eintrag von Salmonellen in Hausgeflügelbestände kommen.

Mängel bei Reinigung und Desinfektion geräumter Stallungen und der Stalleinrichtungen sowie ungenügende Nagetier- und Insektenbekämpfung (hier insbesondere die Schwierigkeiten bei der Tilgung des schwarzglänzenden Getreideschimmelkäfers *Alphitobius diaperinus* und anderer Käferarten) begünstigen das Überdauern von Salmonellen im Stall und fördern damit horizontale Infektionen. Ein umfassender, hoher, hygienischer Standard der Legehuhn- und Masthuhnerhaltungen ist noch nicht in allen Betrieben gleichermaßen erreicht. Ein reduzierter Infektionsdruck in und um Stallungen würde zu einer verringerten Inzidenz der Salmonella-Infektionen und -Kontaminationen führen.

Seit der Vereinigung Deutschlands vor zwei Jahren steht auch bei uns der Impfstoff „Zoosal-oral" im besonderen fachlichen und praktischen Blickfeld. Vorher war er nur in der DDR zugelassen. Die Referenten und Diskussionsredner des Symposiums waren übereinstimmend der Auffassung, daß dieser Impfstoff bei korrekter Indikation und sachgerechter Anwendung die Infektions- und Keimausscheidungsraten reduzieren, aber nicht in jedem Falle vollständig eliminieren kann.

In diesem Zusammenhang fragt Prof. Kösters nach einer klaren Definition der Anforderungen, die an einen Salmonella-Lebendimpfstoff für Hausgeflügel zu stellen sind. Prof. Meyer (Jena) erläuterte anhand eines von Prof. Baljer gestalteten Dias Eigenschaften und derzeitige Indikationen des Impfstoffs Zoosal-oral. Diese *Lebendvakzine* erwies sich bisher als unschädlich. Bisher wurden damit rund zehn Millionen Kälber, 40 Millionen Schweine und 100 Millionen Geflügel geimpft; sein Schutz ist zum Teil Serovar-übergreifend; die dreimalige orale Anwendung spricht für eine relativ leichte Handhabung, und der Impfstamm gilt als unterscheidbar von Salmonella-Feldstämmen.

Der *Impfling* ist vor Feldinfektionen geschützt, wenn die Impfungen vor der Infektion erfolgen; der Impfstamm persistiert beim Huhn und kann bis ca. 14 Tage p. vacc. via Kot oder Ei ausgeschieden werden; konventionelle, serologische Verfahren zum Antikörpernachweis ergeben mit Impf- und Feldstämmen gleichsinnige Ergebnisse; maternale Antikörper werden gebildet und können insbesondere bei Gans, Ente und Cairina schützende Wirkung besitzen.

Eine Kontamination der *Umwelt* mit dem Impfstamm findet so gut wie nicht statt, weil die Ausscheidungsrate gering und von relativ kurzer Dauer ist. Die Impfungen führen zu deutlicher Reduktion der Ausscheidung von Feldstämmen, was wiederum zur Reduktion des horizontalen Infektionsdrucks führt. Bisherige Erfahrungen sprechen für die Ungefährlichkeit des Impfstoffs für Menschen.

Kösters wies darauf hin, daß aus den von Siegmann beschriebenen bakteriologischen Untersuchungen an extensiv gehaltenen Hühnern im Nordosten Thailands die Rate isolierter Enterobacteriaceae nur etwa 20 bis 25 Prozent betra-

ge, während bei Hühnern aus einheimischer Haltung diese Rate bei nahezu 100 Prozent liege. Er folgerte hieraus, daß hierzulande Mängel u. a. bei Haltung und Fütterung vorlägen, und forderte statt maximaler eine optimale Nutzung des Hausgeflügels.

Selbst wenn Zucht, Haltung, Fütterung und Management nicht wesentlich verändert werden, wird vom Einsatz des Lebendimpfstoffs eine Reduktion des Infektionsdrucks um den Faktor 5 erwartet (Löhren).

Beim Wassergeflügel (Dr. Gudrun Durner) ist nach Impfungen nicht nur ein Schutz geimpfter Tiere zu erwarten, sondern auch eine Verhütung infektionsbedingter Symptomatik bei Gänse- und Entenküken von geimpften Eltern. Bei Puten brachte der Impfstoff Zoosal-oral bisher keinerlei befriedigende Ergebnisse. Diese und weitere Daten führen Dr. Beer (Leipzig) zur Notwendigkeit „. . . einen besseren Impfstoff als Zoosal-oral zu entwickeln, der ursprünglich ja für Kälber entwickelt wurde . . ." Resultate liegen noch nicht vor.

Dipl.-Biol. Monika Kovacsics, Journalistin für Fernsehen und Hörfunk beim Westdeutschen Rundfunk, fragte die Referenten und das Auditorium, was sie ihren Hörern zum Schutz vor Salmonella-Infektionen empfehlen könne. Sie wurde zunächst mit verschiedenartigen Ratschlägen konfrontiert. Letztlich sind Hinweise zur Produkt- und Küchenhygiene zu beachten. Solche Empfehlungen, wie sie vom Bundesgesundheitsamt (BGA) und den Ministerien der Landesregierungen herausgegeben werden, entsprechen in etwa den derzeitigen Möglichkeiten. Ganz und gar überzeugt von der alleinigen Richtigkeit und Endgültigkeit der Empfehlungen zur derzeitigen Salmonella-Infektionsprophylaxe ist das BGA offensichtlich auch nicht. Deshalb arbeitet es bereits mit einer Expertengruppe an wesentlich weitergehenden Maßnahmen zur Eindämmung des Salmonella-Risikos (siehe Mitteilung 10/1992 des BGA-Pressedienstes vom März 1992). Dies ist gut und richtig so. Die Geflügelspezialisten in Instituten und Praxis sind zu produktiver und konstruktiver Mitwirkung bereit.

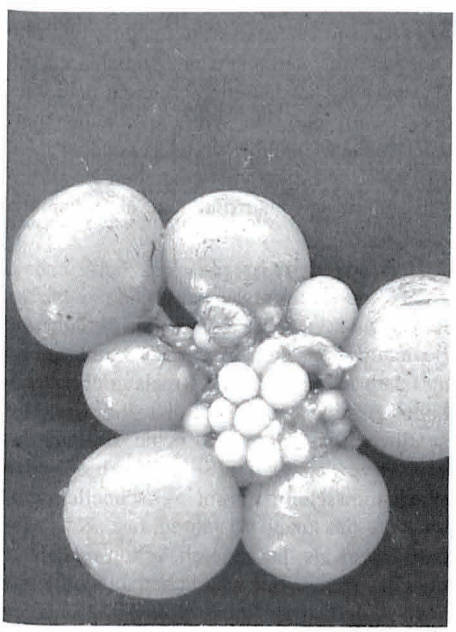

Abb. 1: Eierstock aus einem gesunden legenden Huhn. Erkennbar sind sechs gelbe, noch etwas unterschiedlich große, heranreifende Dotterkugeln (=Gelbfollikel), die innerhalb von ein bis sechs Tagen ovulieren und im Legedarm von Eiklar und Schale umgeben werden. Solchen Dotterkugeln sieht man den Salmonella-Gehalt nicht an; nur die bakteriologische Untersuchung gibt Aufschluß über den eventuellen Bakteriengehalt im Dotter.

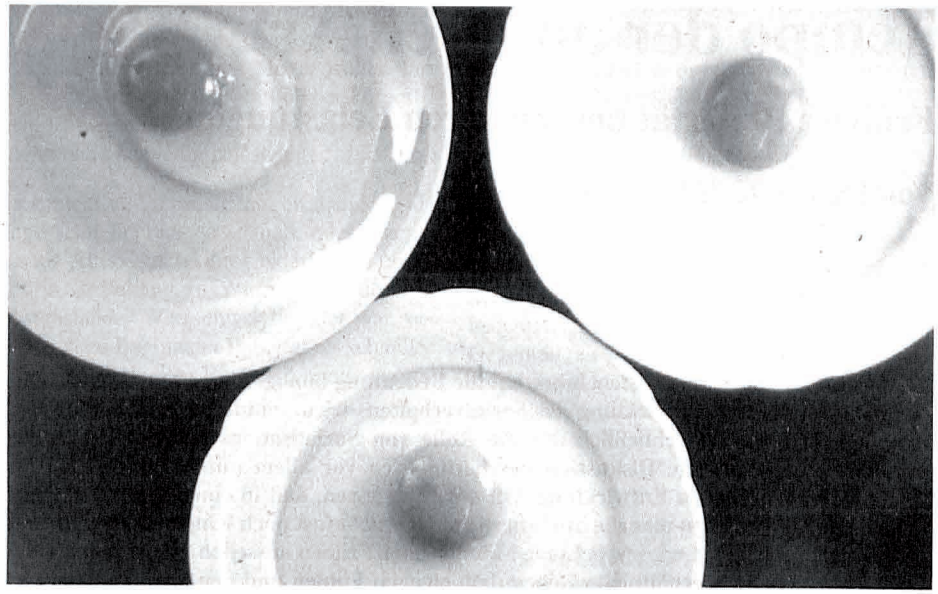

Abb. 2: Drei aufgeschlagene Speiseeier nach unterschiedlich langer Lagerzeit bei Raumtemperatur: (oben links) frisches, ca. einen Tag altes Hühnerei: Dotterkugel rund, darum dickflüssiges, gallertartiges Eiklar. Ganz außen nur wenig gallertiges Eiklar; (unten Mitte) Ei nach einer Woche Aufbewahrung bei Raumtemperatur. Das Eiklar um die Dotterkugel ist noch etwas gallertig; mehr dünnflüssiges Eiklar ist sichtbar; (oben rechts) Ei nach ca. drei Wochen Aufbewahrung bei Raumtemperatur. Die Dotterkugel ist etwas abgeflacht, das gesamte Eiklar ist jetzt dünnflüssig und verläuft über den ganzen Teller. Im Dotter und im Eiklar dieser relativ alten Eier sind Salmonella-Nachweise relativ häufiger als in frischen Eiern.

Ein erfolgversprechendes Bekämpfungsprogramm muß die zahlreichen und sehr verschiedenen Salmonella-Quellen ebenso einschließen wie die unterschiedlichen Personen- und Wirtschaftskreise innerhalb der Geflügelwirtschaft. Es bedarf ferner einer handlungsfähigen Koordinationsstelle für alle Maßnahmen. Schließlich muß man sich über die infragekommenden Kostenträger und Zeiträume verständigen. All dies ist eine komplizierte, komplexe und in Teilen auch kontroverse Aufgabe, die allen Beteiligten vieles abverlangt. Über den Fortgang dieser umfassenden Bemühungen wäre anläßlich eines zweiten Salmonella-Symposiums zu berichten.

Alle Vorträge werden im vollen Wortlaut in einem von der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, Gießen (Tel. 0641/24466 oder 702-4900, Fax: 25375), herausgegebenen Band abgedruckt. Dieses Buch enthält zugleich Beiträge zur Geschichte und Gegenwart des Gießener Geflügelinstituts.

Zum Autor:

Prof. Dr. Erhard Franz Kaleta, *Jahrgang 1939, studierte Veterinärmedizin in Hannover, Belgrad und Wien. Habilitation über Interferone und Herpesvirusinfektionen des Huhnes im Jahre 1974. Berufung nach München abgelehnt, 1982 den Ruf nach Gießen angenommen. 1991 einen Ruf nach Hannover wiederum abgelehnt. Hauptarbeitsgebiet sind die viralen Infektionen der Vögel sowie deren Immunreaktionen. Prof. Kaleta leitet seit zehn Jahren das Gießener Geflügelinstitut, das derzeit einen Gesundheitsdienst für Hausgeflügel, eine Klinik für Zier- und Wildvögel, einschließlich der stammesgeschichtlich relativ eng verwandten Reptilien, und eine umfangreiche Diagnostik der Vogel- und Reptilienkrankheiten betreibt. Er ist Mitherausgeber und Mitautor mehrerer Fachbücher über Vogelkrankheiten. Seit 1989 ist er Sekretär und Schatzmeister der World Veterinary Poultry Association.*