

Salmonellenbekämpfung in Nutztierbeständen

Herausforderung und Chance für den tierärztlichen Berufsstand

von Thomas Blaha

Die sich ändernden Rahmenbedingungen: Mit der durch den Abschluss von immer mehr EU-Baselinestudien, also der schrittweisen Umsetzung der RL 99/2003/EG, erhöht sich auch der „Druck“ auf die Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie auf die veterinärmedizinischen Risikomanagement- und Überwachungsbehörden, auf die festgestellten Salmonellenhäufigkeiten mit sinnvollen Bekämpfungsstrategien gemäß der VO (EG) 2160/2003 zu reagieren (Deutschlands nicht schlechtes aber auch nicht schmeichelhaftes Abschneiden bei Legehennen und Schlachtschweinen siehe weiter unten).

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, dass die Tierärzteschaft durch diese Entwicklung zwar herausgefordert ist, aber gleichzeitig auch eine enorme Chance erhält, durch wissenschaftsbasierte Beratung und konzeptionelle Unterstützung der sich um die Salmonellenreduzierung bemühenden landwirtschaftlichen Betriebe neue Felder tierärztlicher Berufsausübung jenseits der traditionellen Tätigkeiten der Verhütung und Behandlung von Erkrankungen zu erschließen.

Status quo der „Salmonellensituation“ in der EU

Dass die Einteilung der EU-Mitgliedsländer durch die EFSA in „Low Prevalence“ (Schweden, Finnland und Norwegen), „Medium Prevalence“ (Dänemark) und „High Prevalence“ (alle anderen EU-Länder) gerechtfertigt ist, hat das Ergebnis der 2006 abgeschlossenen „Europäischen Prävalenzstudie bei Legehennen“ gezeigt: Die Bestandsprävalenz (5 Einstreuproben und 2 Staubproben pro Bestand) bei Legehennen rangiert in den EU-25 Ländern von 0 Prozent bis fast 80 Prozent, wobei erwartungsgemäß die niedrigsten Prävalenzen in den skandinavischen Ländern gefunden wurden und Deutschland mit rund 30 Prozent der Bestände mit positiven Salmonellenbefunden nur im Mittelfeld und sogar über dem europäischen Mittelwert liegt.

Und auch durch die EU-Baselinestudie beim Schlachtschwein wird die bisherige Annahme voll und ganz bestätigt (Anmerkung: Die Studie war zum Zeitpunkt der Drucklegung dieses Heftes noch nicht von der EFSA veröffentlicht, aber der Autor ist Mitglied der EFSA Working Group zur Auswertung der Studie und zu folgenden allgemeinen Angaben berechtigt): Bei der bakteriologischen Untersuchung der bis zu 2400 Darm-Lymphknoten je EU-Land, stellten sich im Europa-Durchschnitt 10,3 Prozent als salmonellenpositiv heraus. Deutschland liegt mit ca. 12 Prozent salmonellenpositiver



Salmonellenprävalenzen nachhaltig reduzieren kann nur, wer **alle** Mechanismen der Infektions-Dynamik berücksichtigt, also auch das Zirkulieren der Infektion im Bestand, z. B. über Ventilatoren, die meist nicht gereinigt und desinfiziert werden.

Lymphknoten auch hier, wie bei den Legehennen, leicht über dem europäischen Mittel, Dänemark hat nur etwa halb so viel positive Proben wie Deutschland, und Finnland, Norwegen und Schweden liegen zusammen unter 0,5 Prozent, wobei in Finnland und Norwegen überhaupt keine positiven Lymphknoten gefunden wurden.

Sowohl die Baselinestudie für die Legehennen als auch die für die Schlachtschweine haben sehr eindrücklich **mittels einer sehr neutralen und standardisierten Messung der Salmonellenhäufigkeiten in den EU-Mitgliedstaaten gezeigt, dass sich beharrliche und konsequent umgesetzte nationale Bekämpfungsprogramme in einem signifikant niedrigeren Salmonellenvorkommen in den Tierhaltungen niederschlagen.**

Was wir vom bisher Versuchten und Unternommenen gelernt haben

Im Großen und Ganzen kann man folgende Entwicklung im Verstehen der Zusammenhänge und bei der Umsetzung realistischer und effektiver Maßnahmen im Nutztierbestand skizzieren: Empirie über die Jahre und „infektiologisch-epidemiologische“ Vernunft lässt drei Mechanismen der Infektion eines Tierbestandes (gleich welcher Spezies) als einleuchtend erscheinen.

1. Einnistung von Jungtieren, die bereits in ihrem Aufzuchtbetrieb (z. B. auch Bruterei)

infiziert wurden; die Salmonellen kommen also von der vorgelagerten Produktionsstufe und werden in aller Regel an die nachgelagerten Produktionsstufe weitergegeben – das ist der **vertikale Infektionsweg.**

2. In einen salmonellenfreien Tierbestand werden Salmonellen zu irgendeinem Zeitpunkt während der Produktionsphase von „außen“ eingeschleppt (Menschen, Vögel, Schadnager, Futter, Wasser, etc.) – das ist der **horizontale Infektionsweg** (der natürlich, wenn die Einschleppung z. B. in einen Aufzuchtbetrieb erfolgte, auch zu einem vertikalen Infektionsweg wird).
3. Einmal infizierte Tiere scheiden zwar intermittierend, aber ständig Salmonellen aus, kontaminieren ihre Umwelt, von der sich nun wieder andere Tiere des Bestandes direkt (Kontakt zu den salmonellenhaltigen Ausscheidungen) oder indirekt (Stiefel, Overalls, Schadnager, Fliegen, aufgewirbelter Staub usw.) infizieren – das ist das im infizierten Bestand stattfindende **Zirkulieren der Infektion.**

Beseitigen nun die Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen die Salmonellen des vorangegangenen Produktionszyklus nicht, bleiben residuale Keime vom vorigen Durchgang und die Jungtiere des nächsten Durchgangs werden sehr bald nach dem Einstellen von den überlebt habenden Salmonellen infiziert: Es kommt zum



Sinnvolle Bekämpfungsstrategien sind gefragt, um auf die Salmonellen-Prävalenzen in den Lebensmittel liefernden Tierbeständen gemäß den EU-Vorschriften angemessen und erfolgreich zu reagieren. Dazu gehört ein adäquates Reinigungs- und Desinfektionsmanagement der Räumlichkeiten und Gerätschaften (hier z. B. eine Tierwaage).



Auch Treibebretter müssen gereinigt und desinfiziert werden. Dies wird oft vergessen.

Fotos: K. Bode (Dissertation, Hannover 2007)

viralen und bakteriellen Erreger konzentriert ist (also auf die Bereiche des direkten Tierkontaktes), und nicht auf die in der Umwelt extrem überlebensfähigen Salmonellen, womit der indirekten Übertragung von Salmonellen aus den Nicht-Direkt-Tierkontaktbereichen (Vorräume, Rampen, Gänge, Treibebretter, Ventilatoren usw.) auf die neu angekommenen Jungtiere „Tür und Tor“ geöffnet ist, und es somit bei immer wieder dem gleichen Mechanismus von Produktionszyklus zu Produktionszyklus zum beschriebenen Hospitalismus mit steigender Salmonellenhäufigkeit kommt.

Bei der Beurteilung der Mechanismen der Salmonelldynamik in Nutztierbeständen haben wir uns in den letzten Jahren „gewaltig“ geirrt, denn **wir haben den Hospitalismus durch nicht salmonellenspezifische Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen in hohem Maße unterschätzt.**

An dieser Stelle soll noch eine Art „Irrtum“ der Wissenschaft angesprochen werden

Weil wir der Einschleppung eine so wichtige Rolle beigemessen haben (zumindest dachten wir, dass es doch nicht anders sein kann, dass in positive Betriebe immerzu Salmonellen eingeschleppt werden müssen – vertikal oder horizontal), haben wir auch angenommen, dass Betriebe

mit Auslauf, und erst recht Freilandbetriebe, mit höchster Wahrscheinlichkeit eher salmonellenpositiv sein müssen, als Bestände, die durch die Stallhaltung besser gegen Vögel, Schadnager, Besucher usw. abgeschirmt sind. Unterschiedliche Untersuchungen in verschiedenen Ländern und auch die Ergebnisse der EU-Baselinestudien zeigen nun aber einen anderen Trend an: **In kleineren Betrieben und in Auslauf- bzw. Freilandhaltungen sind tendenziell weniger Salmonellen zu finden als in großen Betrieben mit ganzjähriger Stallhaltung, so wie auch in Geflügel-Bodenhaltungen tendenziell weniger Salmonellen gefunden werden als in Geflügel-Käfighaltungen.**

Auch wenn unsere theoretischen Erwartungen anders waren und es schwer fällt, die bis dahin nicht in Frage gestellten Begründungen für unsere gegenteilige Annahme zu revidieren, müssen wir akzeptieren, dass

offensichtlich auch hier ein anderer Mechanismus eine Rolle spielt: Die ganzjährigen Stallhaltungen großer Bestände haben zumeist eine wesentlich höhere Innenausstattung der Ställe mit oft sehr viel mehr komplizierter Technik mit vielen Einzelteilen mit Fugen und Ecken und Verschraubungen usw. Deutlich ist das beim Vergleich von Bodenhaltungen und Käfighaltungen, wo bei den Bodenhaltungen nach dem Ausstallen und Ausmisten im Grunde nur noch Fußböden, Wände und Decken zu reinigen und zu desinfizieren sind, bei den Käfigen dagegen im Vergleich zur Bodenhaltung noch unzählige „Schlupfwinkel“ für residuale Salmonellen (den Hospitalismus fördernd) existieren. Auch führt die meist geringere Besatzdichte bei alternativen Haltungen zu einer langsameren Ausbreitung einer eventuellen Salmonelleninfektion einzelner Tiere durch den Bestand.

Fazit

Eine erfolgreiche Salmonellenbekämpfung (besser: -reduzierung) in den Lebensmittel liefernden Tierbeständen erfordert die Berücksichtigung **aller** Mechanismen der Salmonellen-Infektions-Dynamik:

- den vertikalen und horizontalen Eintrag,
- das Zirkulieren im Bestand und
- einen bis heute stark unterschätzten, über die Produktionszyklen weitergegebenen residualen „Salmonellen-Hospitalismus“.

Letzterer muss durch die Einführung von „salmonellenspezifischen“ Reinigungs- und Desinfektionsprotokollen (Vor- und Umkleideräume, Gerätschaften, Gänge und Laderampen, Transportfahrzeuge, Innenausstattung der Ställe, etc.) bekämpft werden. Und dies ist keine einmalige Sache (natürlich hilft eine am Anfang ganz extrem akribisch durchgeführte Sanierung aller Bereiche sehr), sondern dieses „salmonellenspezifische Reinigungs- und Desinfektionssystem“ muss dann zu einer **permanenten Qualitätsmanagementmaßnahme werden, die eine in naher Zukunft unverzichtbare Voraussetzung für einen ungestörten Marktzugang ist.**

Diese Entwicklung bedeutet gleichermaßen Herausforderung und Chance für den tierärztlichen Berufsstand: Einerseits entsteht die Notwendigkeit für den Tierarzt, der Nutztierbestände betreut, sich viele bisher nicht zur traditionellen „Ausstattung der Veterinärmedizin“ gehörende Wissensinhalte anzueignen (Hygieneanalyse, Stichprobenkonzepte, gezielte Probenentnahmen, Hygieneberatung, Analyse von Daten aus Monitoringsystemen, usw.), andererseits können damit neue und zusätzliche tierärztliche Tätigkeitsfelder und Einkommensquellen erschlossen werden.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Thomas Blaha, Dipl. ECVPH und ECPHM, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Außenstelle für Epidemiologie, Büscheler Str. 9, 49456 Bakum, thomas.blaha@tiho-bakum.de