

Salmonellen im Schweinebestand - Wo liegt das Problem und wie groß ist es aktuell?

Dr. Anja Rostalski, TGD Bayern e.V.*, Fachabteilung SGD, *gefördert von BStMELF/BTSK

Das Salmonellen-Monitoring von Schlachtschweinen ist seit 2002 über das deutsche Prüfsiegelprogramm „QS“ etabliert und wurde 2007 mit Erlass der Schweine-Salmonellen-Verordnung für alle Mastschweinehaltungen mit mehr als 50 Mastplätzen gesetzlich verpflichtend. Ziel der Verordnung ist es, durch regelmäßige Stichproben bei den Schlachtieren verdeckte Salmonelleninfektionen im Bestand zu finden und somit Salmonelleneinträge in die Schlachthöfe und die Lebensmittelkette zu vermeiden. Hat die Verordnung Erfolg gebracht? gehäuft auftretenden Erkrankungen in Betracht gezogen werden müssen.

Salmonellen sind klassische Zoonose-Erreger und waren laut RKI (Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2020) auch im Pandemie-Jahr 2020 noch die zweithäufigste Ursache für Lebensmittelvergiftungen beim Menschen. Trotz insgesamt stark rückläufiger Infektionszahlen wurden bei 74 % der humanen Salmonellosen in Deutschland die Serovare *S. Enteritidis* und *Typhimurium* nachgewiesen. Beide Serovare sind nicht wirtsspezifisch und können z.T. symptomlos bei vielen Tierarten, aber auch Nutztieren wie Schweinen und Geflügel, zirkulieren. In der Regel zeigen sich Krankheitssymptome erst bei der Aufnahme relativ hoher Erregermengen. Ausgewachsene Schweine sind oft nur subklinisch infiziert bzw. besiedelt, scheiden aber unter Stress, Fütterungsfehlern oder anderen Erkrankungen Salmonellen aus und bilden Antikörper.

Die regelmäßigen Quartalsauswertungen der QS-Salmonellendatenbank „Qualiproof“, in die mittlerweile 92 % aller Untersuchungen auf Salmonellen aus unseren Schweinebeständen eingepflegt werden, waren dazu gedacht, Problembetriebe sicher zu identifizieren und einer zeitnahen Sanierung zuzuführen. Betriebe, die innerhalb eines Jahres mehr als 40 % positiver Proben auf Salmonellen-Antikörper haben, gelten als besonders risikoreich und werden in Kategorie 3 eingestuft. Sie müssen laut Salmonellenverordnung Beratung einholen, die möglichen Eintragsquellen finden und Maßnahmen zur Reduktion einleiten. Lange Zeit hatte sich der Anteil der Kat. 3-Betriebe trotz aller Bemühungen nicht wie erhofft verringert, im Gegenteil. Der Anteil an Betrieben, die allmählich in die Kategorie 2 kletterten, stieg ebenfalls besorgniserregend über 20 % (QS, 2016).

Der Umschwung

In 2019 bahnte sich allmählich eine ungewöhnliche Trendwende an, und seither bewegen sich Kat. 2 (11,7 %) - und Kat. 3 (1,3 %) -Betriebe bundesweit auf gleichbleibend niedrigem Niveau (QS 2021). Wie ist das zu erklären?

Es gibt sicher nicht die „EINE“ Maßnahme, die die Salmonellenprävalenz in Deutschland auf wundersame Weise gesenkt hat, sondern es sind eher verschiedene Erkenntnisse und Erfahrungen aus der jahrelangen Salmonellenberatung, die nun gebündelt einen Effekt zeigen.

Eine wichtige Erkenntnis der Beratung ist, dass Salmonellen nur in Ausnahmen ein Problem in der Mast sind. Zwar können Kat. 3-Betriebe durch akute Kontaminationen hohe Seroprävalenzen aufweisen, aber in solchen Betrieben findet man Salmonellen und kann durch Verbesserung der Hygiene das Problem schnell beheben. Aber da waren auch immer Betriebe, die hatten einen neuen Stall, eine gute Hygiene, viel Beratung, viel Diagnostik und nie eine Salmonelle nachweisbar... und steckten trotzdem in Kat. 3 fest. Als allerletzte Maßnahme blieb dann nur noch der Wechsel zu einer anderen Ferkelherkunft, und damit war das Problem nicht selten gelöst.

Auf der Stufe der Zucht oder der Ferkelerzeugung besteht in Deutschland keine Untersuchungspflicht, aber es gab in den letzten 3-4 Jahren bundesweit verschiedene Projekte, in denen sich vor allem die SGDs um den Status von Sauenhaltungen gekümmert und Hygiene- und auch Impfprogramme aufgelegt haben. In serologisch auffälligen Betrieben lassen sich Salmonellen oft am besten bei den immunologisch schwächsten Tieren im Bestand nach-



In serologisch auffälligen Betrieben lassen sich Salmonellen am besten bei den Ferkeln nachweisen.

Quelle: Fotolia

weisen: in der Ferkelaufzucht (Casanova-Higes et al., 2019). Dass den Flatdecks eine maßgebliche Rolle in der Salmonellenepidemiologie zukommt, liegt an der Kombination verschiedener Faktoren, die je Betrieb mehr oder weniger stark ausgeprägt sind, aber gemeinsam immer das Potential haben, Salmonelleninfektionen zu triggern. Hier treffen schließlich Absetzstress auf neue Umgebungsflo- ra, fremdes Futter, ungewohnte Stall- technik, Crowding und ein naives Immunsystem.

Darmmikrobiom wichtig für Erregerabwehr

Durchfall in der Ferkelaufzucht ist leider keine Seltenheit, dennoch hat man Salmonellen nicht gleich auf dem Schirm. Routinebehandlungen gegen E.coli drücken Salmonellen in den Hintergrund, eliminieren sie jedoch nicht. Neue Erkenntnisse aus der Mikrobiomforschung zeigen, dass jede Form von Antibiose in der frühen Entwicklungsphase das Mikrobiom des Ferkels nachhaltig verändert. Die Folgen davon sind unabsehbar, da hier komplexe Prozesse vom Stoffwechsel über das Immunsystem bis hin zum Verhalten in Mitleidenschaft gezogen werden. Aus der Mikrobiomforschung gibt es allerdings auch den Hinweis, dass der Lawsonien-Impfstamm, der bei der Schluckimpfung gegen Ileitis eingesetzt wird, die Darmflora so moduliert, dass Salmonellen kein passendes Milieu zum Wachsen vorfinden (Leite et al., 2018). Ähnliche Effekte werden auch durch die diätetischen Maßnahmen erreicht, die bei Salmonellenproblemen oft recht erfolgreich sein können. Prä- und Probiotika, organische Säuren und mittelkettige Fettsäuren fungieren als Substrate für bestimmte Darmbakterien und können so die Zusammensetzung des Darmmikrobioms zumindest vorübergehend verändern.

Oft ist nicht die Frage was, sondern eher ab wann und wie lange man die Zusätze verabreichen muss, um Salmonellen dauerhaft zu eliminieren. Mittlerweile ist klar, dass kurze Behandlungsintervalle mit Säuren während der Mast keinen nachhaltigen Effekt haben.

Erzeugerstufe wichtig für Salmonellenprävention

Das verschärfte staatliche Antibiotikamonitoring hat ab 2018 dafür gesorgt, dass die Zahl der oralen antibiotischen Gruppenbehandlungen auch in der Ferkelaufzucht nochmal deutlich abgenommen hat. Viele Betriebe arbeiten mittlerweile alternativ mit Präparaten, die Gerbsäuren oder mittelkettige Fettsäuren enthalten, und es werden viele Saugferkel gegen Coli und Ileitis geimpft. Auch der Einsatz bestandspezifischer Impfstoffe gegen typische Jungtierinfektionen wie nässendem Ekzem, Streptokokkenmeningitis oder Polyarthrit hat zugelegt. Es wurde somit auf der Erzeugerstufe „unbewusst“ in den letzten 3-4 Jahren einiges gegen die Ausbreitung von Salmonellen getan. Dennoch gibt es eine Dunkelziffer für Salmonelleninfektionen, die darin begründet liegt, dass in der Praxis nicht jede Durchfallerkrankung beim

Saug- oder Absetzferkel sowie in der Mast sofort entsprechend diagnostisch begleitet wird. In einer Auswertung der Sektionen des TGD Bayern zwischen 2015-2019 (Abb. 1) konnten bei insgesamt 30 Tieren aus 25 Einsendungen Salmonellen nachgewiesen werden. Die Vorberichte und klinischen Symptome hierzu variieren deutlich von Durchfall über Lungenentzündung bis Septikämie, ein konkreter Salmonellenverdacht wurde allerdings in keinem der Fälle geäußert.

Diagnostik bleibt wichtig

Das Salmonellenmonitoring in der Mast ist ein gesetzlich verankertes Werkzeug, das nicht unbedingt Probleme löst, aber doch ein Indikator dafür ist, wie in der Branche gearbeitet wird. Es ist auch immer noch notwendig, sich die Betriebe in Kat. 3 genau anzuschauen und wenn notwendig, die Hygiene und das Management zu verbessern. Eine zügige Bearbeitung der Proben und Weitergabe auffälliger Ergebnisse kann bei akuten Einträgen hilfreich sein. Darüber hinaus lohnt es sich immer, einen scharfen Blick in die vorgelagerten Stufen zu werfen, besonders wenn in der Mast keine Nachweise von Salmonellen gelingen wollen. Umgebungsproben wie Wisch- oder Sockentupfer sind sehr gut geeignet, um neben einer Serologie den subklinischen Infektionsverlauf in der Aufzucht nachzuweisen. Die Untersuchung von Kotproben führt hier oft nicht weiter, da gerade die wirtsunspezifischen Salmonellen eher diskontinuierlich ausgeschieden werden (Abb. 2). In Untersuchungen des TGD Bayern konnten bei verdächtigen Betrieben in jedem 4.-5. Sockentupfer Salmonellen gefunden werden, bei Wischproben der Umgebung war immerhin jede 10. Probe positiv. Dagegen enthielt nur jede 20. Kotprobe Salmonellen.

Abbildung 1: Auswertung der Sektionen des TGD Bayern zwischen 2015-2019

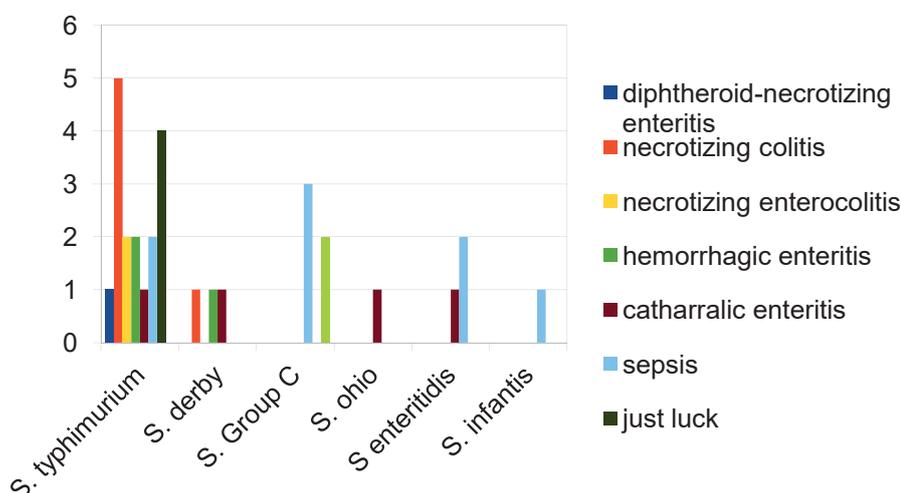
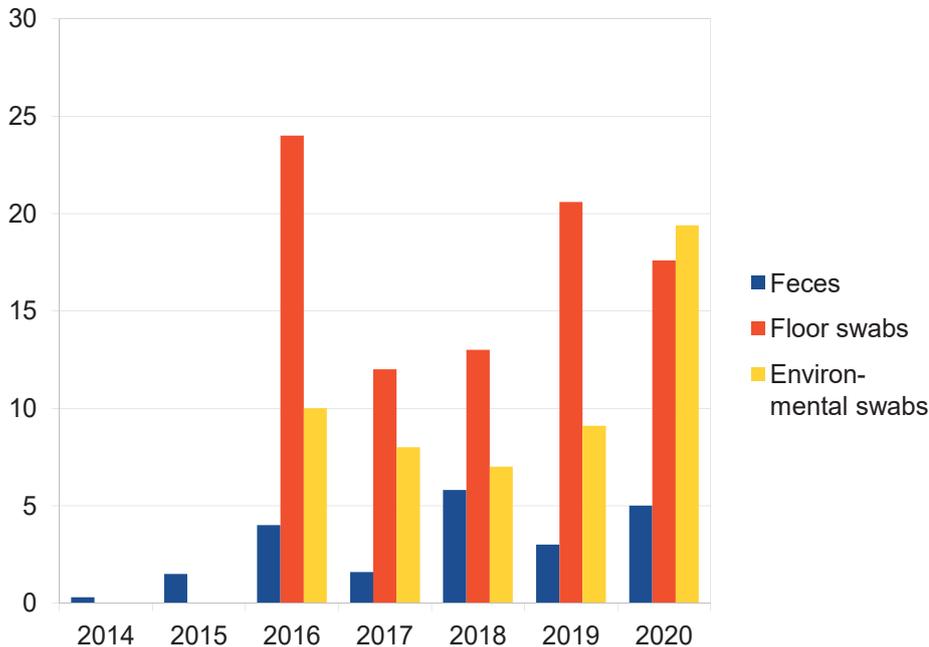


Abbildung 2: Untersuchung von Kotproben, Sockentupfer- und Wischproben des TGD Bayern



In der Ferkelaufzucht sollte bei klinischen Anzeichen von Durchfall oder einer Septikämie vor einer antibiotischen Behandlung generell immer an Salmonellen gedacht und entsprechende Diagnostik eingeleitet werden. Sektionen toter Ferkel oder Kotuntersuchungen bergen da manche „positive“ Überraschung! Die europäischen Schweinegesundheitsdienste sind schon seit Einführung des Monitorings in einer eigenen Arbeitsgruppe am Thema Salmonellen dran und bringen eine regelmäßig aktualisierte Info-Broschüre heraus („Salmonellen beim Schwein“), die unter der Internetadresse <https://www.schweinegesundheitsdienste.de/> heruntergeladen werden kann. Sie vermittelt den aktuellen Stand veterinärmedizinischer Wissenschaft und enthält u.a. Tipps zur Auswahl geeigneter Desinfektionsmittel, Fütterungszusätze oder Impfmaßnahmen. Der TGD Bayern e.V. bietet im Rahmen seiner Projekte allen bayerischen Schweinebetrieben Diagnostik, Beratung und gezielte Probenahmen zu diesem Thema an.

Fazit

Die Salmonellenbekämpfung beim Schwein ist oft ein zähes und langwie-

riges Unterfangen, da viele Bereiche genauer angeschaut und optimiert werden müssen. Natürlich spielt die gesamte Biosicherheit eine Rolle, auch die Tierherkunft, die Fütterung, das Vorliegen anderer Erkrankungen. Erschwerend wirkt, dass die Tiere nicht immer im klassischen Sinne „krank“ sind. Akute Durchfälle oder vermehrte Verluste erfordern natürlich eher Handlungsbedarf als abstrakte Werte auf einem Stück Papier. Allen Beteiligten wird viel Geduld und eine gute Kondition abverlangt, wenn der Erfolg nach Umsetzung von Erstmaßnahmen auf sich warten lässt. Aber Salmonellen im Bestand sind auch kein Grund für falsche Scham. Alle in der Salmonellenberatung tätigen SGD-Kollegen wissen, dass besonders gerne moderne, hygienisch einwandfrei arbeitende Betriebe in Kat. 3 geraten (und gelegentlich auch dort bleiben). Nachdem mehrere Schlachtunternehmen Malussysteme für Kat.3-Betriebe installiert haben, wächst der Druck auf die Mäster. Aber nur ans Mastende zu schauen, um Salmonellen wirksam zu reduzieren, ist eindeutig zu kurz gesprochen.

SO GEHT ECHTER SCHUTZ

Die Schluckimpfung ist der einzige Ileitis-Impfstoff, der Salmonellentiter direkt senken kann

- Nebenwirkungsfreie, nadelfreie und millionenfach bewährte Impfung
- Kann den Lawsonien- und Salmonellen-druck im Bestand reduzieren
- Reduziert Salmonellen OD-Werte zum Schlachtzeitpunkt*
- Für gesunde Schweine mit stabilem Darm

NEU
und nur für die
Ileitis-Schluckimpfung:
**Kann Salmonellen-
Antikörpertiter
reduzieren**



Stabilere Schweine mit gesundem Darm. Fragen Sie Ihren Tierarzt.



*in Lawsonien- und Salmonellen coinfizierten Beständen