



Fotos:Heil

△ Ansetzen des Ileitis-Impfstoffs, der dann über die Flüssigfütterung verabreicht wird.

# Warum wirkt eine Ileitis-Impfung auch gegen Salmonellen?

**E**s ist bekannt, dass sich eine Ileitis-Impfung auch auf die Ausscheidung von Salmonellen auswirkt. Bei Ferkeln, die mit beiden Erregern infiziert sind, bewirkt eine rechtzeitige Ileitis-Impfung, dass die Zahl der Salmonellen-Ausscheider deutlich reduziert wird. Und bei den

Ferkeln, die dennoch weiter Salmonellen ausscheiden, wird zumindest die Menge der ausgeschiedenen Salmonellen durch die Impfung deutlich vermindert.

Unklar war bisher allerdings, wodurch diese Kreuzreaktion hervorgerufen wird. Wissenschaftler der

Universität Minnesota sind der Sache jetzt auf den Grund gegangen. Sie fanden heraus, dass dieser Effekt mehrere Ursachen hat:

- Zum einen verändern die Lawsonien, die Verursacher der Ileitis, die Zusammensetzung des **Darmmikrobioms**. Darunter versteht man die

Gesamtheit der Darmbakterien. Zur Erklärung: Der Schweinedarm wird von einer Vielzahl von Darmbakterien bewohnt. Bei einem gesunden Darm befindet sich diese Bakteriengemeinschaft im Gleichgewicht. Das ermöglicht eine einwandfreie Darmfunktion.

Lawsonien-Infektionen können die Bakteriengemeinschaft jedoch aus dem Gleichgewicht bringen und so ihre Anfälligkeit gegenüber Krankheitserregern erhöhen. Im Versuch konnte nachgewiesen werden, dass nach einer Lawsonieninfektion der Anteil butyratbildender Bakterien zurückgeht, während sich die Zahl der Lactobazillen erhöht.

Butyrat hat eine entzündungshemmende Wirkung. Zudem verhindert es, dass Salmonellen in die Darmschleimhaut eindringen können. Einige Lactobazillen hingegen sind in der Human-

medizin dafür bekannt, dass sie die Virulenz der Salmonellen fördern.

- Zudem kann eine Lawsonien-Infektion in der Darmschleimhaut des Ferkels zu einer **Verminderung der Becherzellen** führen. Die Becherzellen sind jedoch wichtig für die Produktion des Schleims, der die Bakterien von den Darmzellen trennt und den Darm so vor Infektionen schützt. Ist die Schleimbildung reduziert, können Erreger ungehindert die Darmzellen angreifen.

- Zusätzlich können die Lawsonien das **Immunsystem** des Ferkeldarms auch direkt angreifen und in Mitleidenschaft ziehen, indem sie die Killer- und Fresszellen des Darmimmunsystems lahmlegen, die sogenannten zytotoxischen T-Zellen und Makrophagen. Diese Immunzellen sind enorm wichtig, um eingedrungene

Erreger sowie infizierte Darmzellen sofort zu zerstören.

**Fazit:** Lawsonien-Infektionen mindern nicht nur das Leistungsvermögen der Ferkel. Sie können indirekt auch Wegbereiter für Salmonellen sein. Denn sie verschieben das Darmmikrobiom zugunsten der Salmonellen, vermindern die schützende Schleimschicht der Darmwand oder legen das Darm-Immunsystem lahm. Bei Ferkeln, die nachweislich mit beiden Erregern besiedelt sind, kann eine orale Ileitis-Impfung daher die Salmonellenbekämpfung sinnvoll unterstützen.

*Kontakt:*

*Prof. Dr. Hans-Joachim Schubert  
Tierärztliche Hochschule Hannover  
hans-joachim.schubert@  
tiho-hannover.de*

Dieser Sonderdruck wird mit Genehmigung des Landwirtschaftsverlages GmbH, Hülsebrockstraße 2–8, 48165 Münster, herausgegeben.

# WO SICH ALLES ENTSCHEIDET



## Immunsystem oder Lawsonien?

Lawsonien-Infektionen bedeuten:

- Massive Veränderung des Mikrobioms
- Lokale Immunsuppression im Darm
- Zerstörung der schützenden Muzin-Schicht

Die einzige orale Ileitis-Impfung schützt!

Fragen Sie jetzt  
Ihren Tierarzt.



[www.ileitis.de](http://www.ileitis.de)

 **Boehringer  
Ingelheim**