

# Ileitis-Impfung: Oral ist optimal

Eine Ileitis-Erkrankung verläuft oft unbemerkt. Trotzdem verursacht sie erhebliche wirtschaftliche Schäden im Betrieb. Abhilfe schafft eine Schluckimpfung. Der Vorteil: Sie nimmt denselben Weg wie der Erreger und schützt vor Ort.

In nahezu allen Schweinebeständen findet man den Erreger der Ileitis, *Lawsonia intracellularis*. 90 bis 95 % der Mastschweine sind betroffen. Meistens verläuft die Erkrankung subklinisch. Man sieht den Tieren die Erkrankung äußerlich nicht an, da kein Durchfall auftritt. Dennoch verursacht der Erreger in erheblichem Maß Darmschäden mit weitreichenden Folgen für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Tieres und letztlich für die Wirtschaftlichkeit der Schweinemast. Der Lebendimpfstoff gegen Ileitis – oral als Schluckimpfung verabreicht – schützt die Schweine stressfrei direkt am Ort des Geschehens vor den Folgen der Erkrankung.

## Ileitis-Probleme können teuer werden

Eine Ileitis kann, wie bereits erwähnt, für den Betrieb große Schäden bedeuten, weil sie unbemerkt zu Leistungseinbußen führt. Von Ileitis betroffene Schweinegruppen weisen ein verzögertes Wachstum auf und wachsen daher auseinander. Schlechte Futterverwertung, reduzierte Tageszunahmen sowie ein höherer Anteil untergewichtiger Tiere sind die Folge.



In fast allen Mastschweineeställen kommt der Erreger der Ileitis vor. Die Ansteckung erfolgt über erregerehaltigen Kot.

Der Futteraufwand pro kg Gewichtszunahme steigt beträchtlich. Auch therapeutische Maßnahmen können diese Leistungseinbußen nicht abfangen, da die Tiere in der Regel zu spät und zeitlich begrenzt behandelt werden. Ungleichmäßige Mastpartien führen zu längeren Belegzeiten der Ställe und Verlusten in der Schlachtabrechnung. Tiere im passenden Gewichtsfenster mit entsprechenden Teilstücken sind die Voraussetzung für eine hohe Index-Bewertung. Hier sind Verluste bis zu 15 € pro Mastschwein keine Seltenheit und bedeuten somit hohe ökonomische Einbußen für den Betrieb.

## Lawsonien „verstecken“ sich in Darmzellen

Über den Kontakt mit Erreger-haltigem Kot gelangen Lawsonien in den Darm eines nun frisch infizierten Schweines. Dort sucht der Erreger zielstrebig die sogenannten Kryptepithelzellen der Darmschleimhaut auf, die durch Zellteilung für den permanenten Ersatz abgestorbener Darmschleimhautzellen sorgen. Durch die Einwirkung von Lawsonien kommt es zu folgenreicheren Veränderungen in diesen Stammzellen: Die Zellen teilen sich nun weitaus häufiger, als es für den Ersatz gealterter Zellen notwendig wäre. Dies hat zur Folge, dass sich die Darmschleimhaut massiv verdickt. Außerdem wird der Vorgang der Ausdifferenzierung unterbunden, sodass die neu gebildeten Zellen keine Funktion an der Darmschleimhaut übernehmen. Die Darmschleimhaut ist dann nicht mehr in der Lage, im normalen Umfang Nährstoffe aufzuschließen und zu resorbieren. Dadurch verschlechtert sich die Futterverwertung laut einer Studie<sup>(1)</sup> um 0,1 bis 0,5 kg/kg, weshalb sich die Ileitis auch negativ auf die Rohproteinverdaulichkeit auswirkt. Dies führt durch die Nichtausnutzung von Nährstoffen auch zu einer erhöhten N- und P-Abgabe über die Gülle, was es erschwert, den rechtlichen Vorgaben der Dünge-Verordnung zu entsprechen.

## Darmimmunsystem stabil halten

Weitere Studien<sup>(2)</sup> haben herausgefunden, dass *Lawsonia intracellularis* das Mikrobiom signifikant verändert. Das Mikrobiom gilt als wichtiges Element für einen ausbalancierten Darm und bildet einen Teil der unspezifischen Immunabwehr. Durch die

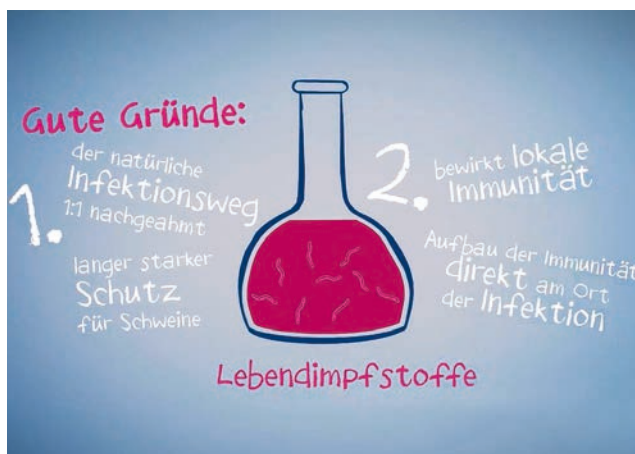


Der Impfstoff lässt sich einfach über das Tränkewasser verabreichen.

ungünstige Verschiebung des Mikrobioms wird der Organismus anfälliger für weitere Krankheitserreger. Sekundärinfektionen durch Salmonellen und möglicherweise auch Brachyspiren sowie E. coli können die Folge sein. „Gute“ wie auch „böse“ Bakterien erreichen ungehindert die Darmschleimhaut, was zu Entzündungsreaktionen führt. Außerdem hat die Veränderung des Mikrobioms Auswirkungen auf das Nervensystem und zum Beispiel das Verhalten (Unruhe, Aggression) und die Nährstoffversorgung der Darmschleimhaut (zum Beispiel mit Butyrat).

### Schluckimpfung wirkt am Ort des Geschehens

Um die beschriebenen durch Lawsonien verursachten Schäden zu reduzieren und den Darm zu stabilisieren, gibt es seit langem einen oralen Lebendimpfstoff gegen Ileitis. Diese Schluckimpfung ist eine gute Wahl, denn die wirksamen Bestandteile des Impfstoffs nehmen die gleiche Route, die auch die schädigenden Felderreger nehmen. Damit regt ein oral verabreichter Impfstoff genau die Stellen des großen Darmmimmunsystems an, die später eine Feldinfektion abwehren müssen. Antikörper, die mit dem Blut kreisen, kommen dort gar nicht mit den Lawsonien in Berührung. Eine Schluckimpfung gelangt auf demselben Weg wie der Erreger ins Tier und schützt vor Ort. Der Impfstoff kann bei der ersten Lawsonie bereits wirken, sodass auch Mikrobiomverschiebungen schon vermieden werden. Das Ziel der Ileitis-Impfung ist es, eine Immunität an der Darmschleimhaut aufzubauen, die Erregerausscheidung direkt zu reduzieren und so insgesamt den Infektionsdruck zu senken.



Die Abbildung zeigt, welche Argumente für die orale Ileitis-Impfung der Ferkel sprechen.

### Impfstoff ahmt natürliche Infektion nach

Die Wirksamkeit der Impfung ist abhängig vom Weg der Verabreichung und der Impfstoffart. Die Ileitis-Schluckimpfung ist ein Lebendimpfstoff. Ein Ileitis-Lebendimpfstoff enthält lebende, nicht krankmachende Lawsonien, die im Tier den Weg des Erregers nehmen können – bis hin zur Darmzelle. Totimpfstoffe enthalten dagegen Antikörper, die im Blut zirkulieren. Da Lawsonien sich direkt in die Darmzelle bohren und dort erstmal nicht mit Antikörpern in Kontakt kommen, überlisten sie auch so das Abwehrsystem. Sogenannte zytotoxische T-Zellen versuchen diese infizierten Darmzellen dann zu vernichten. Diese T-Zellen werden jedoch wiederum durch Lawsonien ebenfalls reduziert.

Daher ist ein Lebendimpfstoff, der den gleichen Weg nimmt wie die Lawsonien und in der Darmzelle quasi auf die Lawsonien wartet, ein hoch effektiver Weg das Tier zu schützen. Eine Schluckimpfung bei Schweinen ist einfach, praktisch und stressfrei – die Schweine impfen sich quasi selbst.

### Fazit

Nahezu jedes Mastschwein in Deutschland macht in seinem Leben eine Lawsonien-Infektion durch, denn Lawsonien sind mittlerweile in fast jedem Bestand zu finden. Aufgrund der schädigenden Wirkung der Lawsonien sollte alles zur Vorbeugung getan werden, damit der Darm intakt bleibt und seine wichtige Funktion für Verdauung und Immunsystem aufrechterhalten kann und um aufwändige Therapien von an Ileitis erkrankten Schweinen zu vermeiden. □

#### Literaturquellen:

<sup>1)</sup> Mischok, J. et al. (2013), Proc. 17th ESVCN, S.18.

<sup>2)</sup> Quelle: Leite, F. L. L. et al., Poster Leman Conf. (2016)