

Spulwürmer: heute noch ein Problem in der Schweinehaltung?

Dr. agr. Stefan Viebahn

Der Spulwurm (*Ascaris suum*, Abb. 1) wurde als der bisher einzig relevante Endoparasit unter den modernen Produktionsbedingungen der Schweineproduktion bewertet. Die Biologie des Parasiten bringt es mit sich, dass eine Eradikation (Tilgung) mit überschaubarem und damit sinnvollem wirtschaftlichen Aufwand nicht möglich ist. Allein die Tatsache, dass die Wurmeier in der Umwelt in Abhängigkeit von Temperatur und Feuchtigkeit über Jahre hinweg lebensfähig bleiben, zeigt, dass die Bekämpfungsstrategien langfristig und nachhaltig ausgerichtet sein müssen. Überhaupt, der Begriff „Bekämpfungsstrategie-“ scheint vor diesem Hintergrund nicht richtig angewandt. Treffender sollte daher von „Kontrollstrategien“ gesprochen werden.

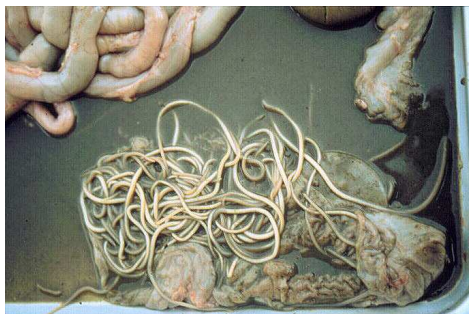


Abb. 1: Adulte *Ascaris suum* (Quelle: Epe, 2006)

Symptomatik der Ascariose

Die durch den Spulwurm verursachte Erkrankung (Parasitose) wird als Ascariose bezeichnet. Zumindest in Westeuropa sind viele der in den Lehrbüchern beschriebenen Symptome nur in Extremfällen zu beobachten. Dass der Bauch eines Schweins trommelförmig aufgetrieben ist, oder dass Schweine auf Grund der hohen Anzahl an adulten Würmern an Darmver-

stopfung verenden, wird eine sehr seltene Ausnahme sein. Die bei der Fleischbeschau zu findenden so genannten Milkspots (Milchflecken) auf der Leber sind der Parameter für die Beurteilung des Befalls mit Spulwürmern. Die Milkspots stellen eine durch die Körperwanderung der verschiedenen Entwicklungsstadien des Spulwurms hervorgerufenen Gewebeschäden dar. In diesem Fall erzeugt die Larve 3 Paremchym Schäden, es kommt zu Blutungs- und Nekroseherden und zu Verkapselungen von nicht überlebenden Larven. Die Vernarbungen sind als helle Flecken im Lebergewebe erkennbar, heilen aber nach ca. 6 Wochen aus (Abb. 2). Die Leber präsentiert sich dann befundfrei. Im Umkehrschluss bedeutet dies nicht, dass eine befundfreie Leber eine Spulwurmproblematik im Bestand zwingend ausschließt.



Abb. 2: Milkspots (Quelle: Epe, 2006)

Während der Körperwanderung gelangen die Entwicklungsstadien auch in die Lunge, wo sie sich durch die Lungenbläschen bohren, um über die Luftröhre ausgehustet und wieder abgeschluckt zu werden. In der Lunge kommt es durch das Durchbohren der Larve 4 zu Gewebe-Läsionen und punktförmigen Blutungen, die wiederum als Eintrittspforte für andere bakterielle Erreger dienen (Abb. 3). In diesem Moment ist die Ascariose im Zusammenhang mit dem „Porcinen Respiratory Disease Complex“ (PRDC) zu sehen. Die Ascariose gefährdet mittel- und unmittel-

bar die Gesundheit des Atmungsapparats und ist somit für die entstehenden wirtschaftlichen Schäden mit ursächlich.

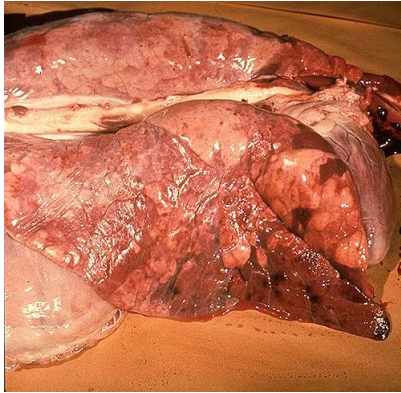


Abb. 3: Geschädigtes Lungengewebe (Quelle: Epe, 2006)

Im Darm entwickeln sich die Larven zu adulten Spulwürmern, die periodisch Eier ausscheiden. Der Spulwurm konkurriert als Parasit mit seinem Wirt um die Nährstoffe im Futter. Geringere Tageszunahmen, eine schlechtere Futtermittelverwertung und ein vermindertes Schlachtgewicht sind die Folgen. Die Ascariose ist dabei eine typische Jungtiererkrankung, zur Zucht vorgesehene, älter werdende Tiere entwickeln eine Immunität, sind aber gleichzeitig Ausscheider der Ascarideneier.

Diagnostik der Ascariose

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit über Kotprobenuntersuchungen die Eier und/oder die im Darm vorzufindenden Entwicklungsstadien zu identifizieren. Leider sind diese Verfahren in seiner Aussagefähigkeit für einen Bestand nicht sehr zuverlässig. Da die adulten Würmer nur periodisch Eier ausscheiden und die zu untersuchenden Kotmengen aus Kosten- und Praktikabilitätsgründen zu begrenzen sind, schwankt der Prozentsatz der richtig positiven Proben im Verhältnis zu allen positiven Proben zwischen 45 % und 95%. Ferner ist zu berücksichtigen, dass ein negatives Untersuchungsergebnis auf Grund der geschilderten Verhältnisse nicht zwangsweise die Wurmfreiheit des untersuchten Schweins bzw. des untersuchten

Bestands /Tiergruppe bedeutet. Daher wird die Kotprobenuntersuchung als Instrument zur Parasitendiagnose des Spulwurms in der Mast nur selten genutzt. In der Jungsauvermehrung stehen Schlachtdaten nicht im erforderlichen Maße zur Verfügung, hier wäre die Kotprobenuntersuchung das Mittel der Wahl. In der Mast werden zur Beurteilung des Spulwurmbefalls die in den Schlachtabrechnungen ausgewiesenen Leberverwurfraten herangezogen. Es hat sich gezeigt, dass nicht die Werte von einzelnen Schlachtpartien, sondern die Interpretation der Höhe und der Entwicklung der Verwurfraten über eine längere Zeit hinweg Aussagekraft besitzt. Dieses Vorgehen bringt mit sich, dass der durch die Ascariose verursachte Schaden bereits entstanden ist.

Bekämpfungsmöglichkeiten

Durch einen strategischen Ansatz wird versucht die Infektiosität der (Stall-) Umwelt zu minimieren. Grundsätzlich steht ein strategischer Bekämpfungsansatz auf zwei Säulen:

1. Säule: Organisation des Managements

Neuere Untersuchungen haben Risikobereiche im Management eines Mastbestands identifiziert, die intensivere Maßnahmen der Parasitenbekämpfung notwendig machen:

- Kontinuierliche oder abteilweise Stallbelegung mit nicht zureichender Reinigung und Desinfektion der jeweiligen Stallbereiche.
- Mangelnde Qualität der Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.
- Stroh- und Freilandhaltung
- Nicht den Haltungsverhältnissen angepasste therapeutische Maßnahmen.

Nicht zu unterschätzen sind in diesem Zusammenhang das Auftreten von Schadnagern und Fliegen in einem Bestand. Wesentlich bei Reinigung und Desinfektion der Ställe ist die Auswahl der entsprechenden Mittel: es sollten nur Mittel aus der aktuellen Liste der deutschen veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG-Liste) mit Wirksamkeit gegen Spulwurmeier verwendet werden. Bei der praktischen Anwendung sind die Kältefehler der Produkte zu berücksichtigen.

2. Säule: Einsatz von Anthelmintika

Zum Einsatz von Entwurmungsmitteln sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Zeitpunkt der Entwurmung

Da Sauen im Laufe ihres Lebens eine gewisse Immunität gegen *Ascaris suum* Infektionen ausbilden und entsprechend kein klinisches oder subklinisches Krankheitsbild mehr entwickeln, hat sich eine Entwurmung vor jeder Abferkelung als sinnvoll erwiesen. Ziel ist es die Kontamination der Umwelt mit Spulwurmeiern zu minimieren.

Aber wann werden Ferkel das erste Mal entwurmt? Während der ersten 3 Lebenswochen profitieren die Ferkel von der maternalen Immunität, sofern die Versorgung mit Kolostrum ausreichend war. Im Aufzuchtteil kommt es zur ersten Infektion mit *Ascaris suum*-Eiern. Bei einer Präpatenzzeit zwischen 35 und 42 Tagen haben sich die Spulwürmer zum Ende der Flatdeckzeit zu geschlechtsreifen Eier legenden Würmern entwickelt. Jetzt sollte eine entsprechende Behandlung erfolgen, um die erneute Kontamination mit Wurmeiern zu minimieren. Nach Räumung sollte das Flatdeck entsprechend gereinigt und desinfiziert werden. Aus der Praxis wissen wir, dass in der Regel diese Behandlung nicht durchgeführt wird, weil der Mäster diese nicht honoriert. Gleichzeitig besteht aber die Gefahr der verstärkten Kontamination

des Flatdecks mit Spulwurmeiern und einem erhöhten Infektionsrisiko des nachfolgenden Durchgangs.

Der richtige Wirkstoff

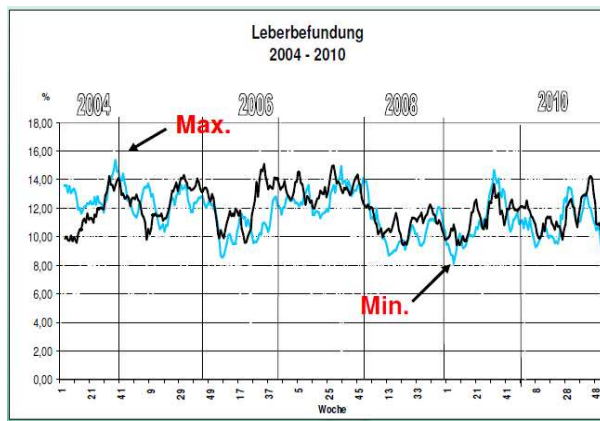
Ziel eines strategischen Kontrollansatzes ist es den Generationswechsel des Parasiten zu unterbrechen und auf diese Art und Weise die Kontamination der (Stall-) Umwelt zu minimieren. Hieraus ergibt sich die Forderung an den Wirkstoff den adulten Parasiten zu **töten** (Benzimidazole und Ivermectine) und nicht nur zu **lähmen** (Piperazin). Die aufgrund einer Lähmung ausgeschiedenen adulten Spulwürmer sind in der Umwelt noch in der Lage Eier zu legen und somit die Kontamination zu verstärken. Bereits im Schwein abgetötete Parasiten werden mit verdaut und scheiden keine Eier mehr aus. Darüber hinaus sollte der Wirkstoff über eine gute Breitenwirkung verfügen.

Dabei kann der Wirkstoff Piperazin zumindest theoretisch ein wesentlicher Bestandteil einer strategischen Kontrollprogramms sein: die Würmer werden als Ganzes ausgeschieden und könnten somit Kotuntersuchungen sicherer und aussagefähiger machen. Piperazin würde also eine diagnostische Entwurmung ermöglichen. Hierzu gilt es aber noch in der Praxis Erfahrungen zu sammeln.

Status Quo in Deutschland

Wählt man die Leberverwurfrate in den Schlachthöfen als Parameter für die Bestimmung des Auftretens der Ascariose, zeigt sich in den letzten Jahren ein gleich bleibendes durch regelmäßige Schwankungen charakterisiertes Bild. In Graphik 1 sind die Leberverwurfraten aus zwei norddeutschen Schlachtbetrieben zwischen 2004 und 2010 mit 2,4 Mill. Schlachtungen pro Jahr dargestellt. Die Durchschnittswerte der Schlachtwochen schwanken dabei zwischen 8 % und 15,5 %. Die Schwankungsbreite einzelner Partien kann

dabei noch weitaus größer sein. In Graphik 2 sind die Verwurfraten aus einer norddeutschen Erzeugergemeinschaft dargestellt, die über eine intensive Produktionsberatung vergleichsweise gute Erfolge erzielt. Die Entwicklung verfolgt in den letzten 4 Jahren einen klaren Trend hin zu deutlich verringerten Leberverwurfraten. Wenn auch nur 550.000 Schlachtungen pro Jahr hinter diesen Werten stehen, zeigt sich dennoch, dass es sich lohnt über eine gezielte Beratung das Problem anzugehen.



Graphik 1



Graphik 2

Die wirtschaftlichen Schäden der Ascariose

Studien haben gezeigt, dass die Ascariose zu um 4 bis zu 7 kg verminderten Schlachtgewichten führen kann. Der betriebswirtschaftliche Effekt ist zwischen – 2,80 € und – 4,90 € einzuschätzen. Andere Versuchsansteller haben bei Aufzuchtferkeln eine um 0,45 verschlechterte

Futterverwertung und Vormastschweinen eine um 0,29 verminderte Futterverwertung festgestellt. Die Einzelkosten freien Leistungen verändern sich um – 2,90 €/Tier bzw. 2,25 €/Tier.

In einer Studie eines Industrieunternehmens wurden 2004 die durch Spulwurmbefall bedingten Leberverwurfraten in bundesweit 20 Schlachtbetrieben ermittelt. Insgesamt konnten ca. 10 Millionen Schlachtungen von Mastschweinen erfasst werden, was 22% der Schlachtungen in 2004 entsprach. Bemerkenswert ist die überaus große Streuung der Leberverwürfe: sehr gute Ergebnisse mit Verwurfraten von weniger als 5% konnten ebenso dokumentiert werden, wie Verwurfraten von 70%. Die durchschnittliche Verwurfrate aus den untersuchten Schlachtungen lag bei 10,2%. Betriebswirtschaftliche Berechnungen auf Grundlage der vorhandenen Daten beziffern den gesamtwirtschaftlichen Schaden auf 26,- Mill € pro Jahr. Über 80% dieser Summe trägt der Landwirt durch höheren Futteraufwand, schlechtere Tageszunahmen, verlängerte Mastzeit und steigenden Medikamenteneinsatz. Diese Zahlen zeigen, dass die Ascariose nach wie vor einen betriebswirtschaftlich bedeutenden Störfaktor in der Produktionstechnik darstellt.

Fazit

Auch wenn die Ascariose nicht zu den dringlichsten Herausforderungen in der Schweineproduktion zählt, verlangen die zunehmend knapper werdenden Gewinnspannen ein „Drehen an dieser Schraube“. Die Weiterentwicklung bestehender Diagnostikverfahren würde helfen überflüssige Entwurmungen einzusparen bzw. biologische und wirtschaftliche Schäden erst gar nicht entstehen zu lassen. Gleichzeitig können diese Maßnahmen als Beiträge zu einem aktiven Tier- und Verbraucherschutz angesehen werden.