

FOTO: ANDREA TÖLLE



Das Waschen der Sauen bei der Umstallung ist äußerst sinnvoll, um an Haut und Borsten klebende Wurmeier zu entfernen.

FOTO: LANDPIXEL



Das Rein-Raus-Verfahren mit gründlicher Reinigung und wirksamer Desinfektion ist das A und O zur Reduzierung des Infektionsdrucks.

Rein, raus und reinigen

Entwurmung im Schweinebestand muss planmäßig und strategisch sinnvoll sein.

Trotz regelmäßiger Entwurmungen ist von einer steten Belastung der Schweine durch Würmer auszugehen, da es über Kotreste ständig zu Reinfektionen kommen kann und je nach Wirkstoff und Therapie nur bestimmte Würmer und deren Larvenstadien abgedeckt werden. Durch Organschäden und reduziertes Allgemeinbefinden kann es zu merklich verringerten Leistungen sowohl im Bereich der Zucht als auch der Mast kommen. Um das Tierwohl und die Tiergesundheit zu fördern und finanzielle Einbußen zu vermeiden, sollte jeder Landwirt regelmäßig Routine-Untersuchungen auf Würmer durchführen lassen, um dann in Zusammenarbeit mit seinem Hoftierarzt ein zielgerichtetes Hygiene- und Therapiekonzept zu erstellen.

Rein-Raus-Verfahren und gründlich Reinigen

Das A und O zum Erreichen eines niedrigen Infektionsdrucks durch Endoparasiten ist ein, zumindest abteilweises, Rein-Raus-Verfahren mit gründlicher Reinigung und Desinfektion. Wegen möglicher Resistenzbildungen empfiehlt sich von Zeit zu Zeit ein Wechsel des Wirkstoffs. Zu bedenken ist auch, dass eine nur wenige Tage umfassende Therapie nicht die Larven erfasst, die eine Wanderung durch verschiedene Organe durchlaufen. Deshalb kann eine etwa zehntägige Behandlung oder eine systemisch wirksame Behandlung per Injektion durchaus sinnvoll sein. Alternativ ist nach Kurzzeitbehandlung eine Wiederholung nach etwa vier Wochen möglich, bei hoher

Belastung und/oder kontinuierlicher Belegung alle fünf bis sechs Wochen.

Abzüge am Schlachthof, höhere Futterkosten und ein Mehraufwand für Behandlungskosten sind vermeidbar. Erfolgsentscheidend ist ein planmäßiges, strategisches Vorgehen in Absprache mit dem Hoftierarzt.

Indikator: Verworfene Lebern im Schlachthof

Für Mäster ist einer der Indikatoren für verwurmete Schweine die Rückmeldung vom Schlachthof über verworfene Lebern, in der Regel aufgrund sogenannter „milk spots“ (weißliche Vernarbungen im Lebergewebe, die nach Wurmlarvenwanderung entstanden sind). Nicht nur Abzüge (1 bis 2 € pro Leber), auch ein Leistungsrückgang, im Extremfall auch Todesfälle können zu erheblichen finanziellen Einbußen führen. Ziele sollten eine gute Futterverwertung mit stabilen Gewichtszunahmen und Leber-Schlachthofbefunde

bei 0 sein. Pro Prozent verworfener Lebern geht man von 1 – 2 g/Tag erniedrigten Tageszunahmen aus, die Futterverwertung kann sich um bis zu 10 % reduzieren.

Diese Auswirkungen entstehen nicht nur durch eine geschädigte Darmschleimhaut, sondern auch durch weitere Organschäden und ein reduziertes Immunsystem. Auch ein auf Würmer zurückzuführendes „Impfversagen“ wird diskutiert. Darüber hinaus erfolgt bei einem hochgradigen Befall der Lebern eine Meldung an den Hoftierarzt und die zuständige Veterinärbehörde.

Würmer sind nur bei starkem Befall sichtbar

Nachdem nur bei einem hochgradigen Befall die Würmer selbst im Kot sichtbar sind, wird das Thema Entwurmung häufig vernachlässigt. Aber auch bei regelmäßiger Entwurmung sind in etwa 50% aller Schweinebetriebe Wurmeier im Kot bei ei-

ner mikroskopischen Untersuchung nachweisbar. Da einige Wurmlarven in ihrer Entwicklung vom Ei bis zum adulten Wurm über 1 bis 6 Wochen eine Wanderung durch Organe wie Lunge und Leber machen, beschränken sich die Schäden nicht nur auf den Darm. Neben Mängeln im Tierwohl kann sich ein Wurmbefall deutlich in reduzierten Zunahmen, Durchfall, Husten und reduzierter Fruchtbarkeit bemerkbar machen.

Spulwürmer (*Ascaris suum*) bzw. deren Eier werden über den Kot oder von der Haut der Buchtengenossen aufgenommen. Die im Darm schlüpfenden Larven bohren sich nach einigen Tagen durch die Darmwand, nach 6 Tagen durch die Leber und nach 7 Tagen durch das Lungengewebe. Die hochgehusteten Larven werden wieder abgeschluckt und entwickeln sich im Darm zu adulten Würmern, die wiederum bis zu 2 Mio. Eier pro Tag ablegen. Folgen der Infektion können Magen-Darm-Blutungen, Leber-, und Lungenentzündungen sowie daraus resultierende Leistungsminderungen sein.

Der **Peitschenwurm** (*Trichuris suum*) kommt eher sporadisch in Intensivhaltungen mit mangelnder Hygiene oder in Freilandbetrieben vor. Auch hier erfolgt die Aufnahme der Eier oral und kann etwa vier Wochen nach Infektion bei Tieren im Alter von 2 bis 4 Monaten wässrige bis blutige Durchfälle oder sogar Todesfälle verursachen, bei geringgradigem Befall verläuft die Infektion symptomlos. Avermectine sind gegen Peitschenwürmer unwirksam!

Der **Zwergfadenwurm** (*Strongyloides ransomi*) betrifft nach peroraler Aufnahme über die Biestmilch vor allem Saug- und Absatzferkel. Auch eine mangelnde Beseitigung von Sauenkot mit Eiern und Larven trägt zu Infektionen bei. Nach einer kurzen Entwicklungszeit von

Auf einen Blick

- Durch Organschäden und reduziertes Allgemeinbefinden kann es zu merklich verringerten Leistungen durch Wurmbefall kommen.
- Trotz regelmäßiger Entwurmungen ist von einer steten Belastung der Schweine durch Würmer auszugehen, da es über Kotreste ständig zu Reinfektionen kommen kann.
- Das A und O zum Erreichen eines niedrigen Infektionsdrucks durch Endoparasiten ist ein Rein-Raus-Verfahren mit gründlicher Reinigung und wirksamer Desinfektion.
- Erfolgsentscheidend ist ein planmäßiges, strategisches Vorgehen in Absprache mit dem Hoftierarzt.
- Bei einem hochgradigen Befall der Lebern kommt es nicht nur zu finanziellen Einbußen, sondern es erfolgt aufgrund der Tierschutzrelevanz auch eine Meldung an den Hoftierarzt und die zuständige Behörde.

vier bis fünf Tagen können Gefäße, Lunge und Darm Schaden nehmen. Am Ende der 1. Lebenswoche fallen vermehrt Kümmerer und wässriger, gelb-weißlicher Durchfall auf. Ältere Ferkel entwickeln nach und nach eine Immunität.

Der **Knötchenwurm** (*Oesophagostomum dentatum*), der sich vor allem in älteren Sauen „akkumuliert“ und dessen Eier über den Kot ausgeschieden werden, ist weit verbreitet. Die resultierende Darmschädigung kann Durchfall verursachen und sogar Salmonellen-Infektionen aktivieren. Weiter zeigen sich kleinere Würfe, Milchmangel und schlechtere Rauschesymptome, in seltenen Fällen auch plötzliche Todesfälle. Eine Therapie empfiehlt sich mit Avermectinen, da sich immer mehr Resistenzen gegenüber Benzimidazolen zeigen. Außerdem ist hervorzuheben, dass die Wurmlarven in den Knötchen der Darmschleimhaut weitgehend vor Wirkstoffen zur Entwurmung geschützt sind.

Der relativ seltene **Rote Magenwurm** (*Hyostrogylus rubidus*): auch hier erfolgt die Infektion, meist bei Weidehaltung, über die orale Aufnahme der Wurmeier aus Kot. Es kommt zur Schädigung der Magenschleimhaut mit Blutungen und Geschwüren. Folgen sind blasse, magere Sauen mit wenig Milch und mangelnder Rausche, manchmal sogar plötzliche Todesfälle.

Langlebiger Regenwurm als Zwischenwirt

Der einzige Wurm, der für seine Entwicklung einen Zwischenwirt benötigt, ist der **Lungenwurm** (*Metastrongylus apri*). Der Zwischenwirt Regenwurm wird über Erde aufgenommen. Die Larven durchbohren die Darmwand und wandern zur Lunge. Vor allem 4 bis 6 Monate alte Tiere fallen durch reduzierte Zunahme und Husten durch Lungenentzündung auf. Die Lebenszeit der Regenwürmer von bis zu vier Jahren hält betroffene Weiden entsprechend lange infektiös.



FOTO: LANDPIXEL

Im Schlachthof bei der Fleischschau werden auch die Lebern auf „milk spots“ durch Wurmbefall kontrolliert.

Wie bei allen Parasiten spielen Haltungsform und Management eine wichtige Rolle für deren Verbreitung. Ihre Verbreitung ist in einem Stall mit vollporierten Böden bei konsequentem Rein-Raus-Verfahren und gründlicher Reinigung und Desinfektion deutlich erschwert. Wurmeier sind überaus langlebig in feuchter, verkoteter Umgebung und sehr widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen und Desinfektionsmitteln. Deshalb ist ein gutes Management nicht nur für (Bio)Betriebe mit planbefestigtem Untergrund, Einstreu und Auslauf wichtig. Studien des TGD haben ergeben, dass die Nachweisrate von Wurmeiern im Kot bei Auslauf und/oder Einstreu etwa doppelt so hoch ist wie in konventionellen Haltungen.

Einweichen und Hochdruckreinigung mit Heißwasser ist sehr effektiv, jedoch ist in Problembetrieben auch die anschließende Desinfektion (DVG-gelistete Desinfektionsmittel, z. B. Neopredisan® oder Branntkalk, Abflammen) unerlässlich. Um den Medikamenteneinsatz möglichst gering zu halten, ist eine regelmäßige Kontrolluntersuchung mittels Kot-Flotation zu empfehlen. Hierbei werden die Eier der Würmer aus möglichst frischem Kot mikroskopisch darstellbar.

Grundsätzlich lässt sich die Kurz-

zeit- (1 bis 3 Tage) und Langzeittherapie (5 bis 10 Tage) unterscheiden. Bei oraler Gabe von Entwurmungsmitteln werden nur über eine Langzeittherapie auch die in Organen wandernden Wurmlarven erfasst. Bei einer zeitweise reduzierten Futteraufnahme kann der Wirkstoff nicht den notwendigen Wirkstoffspiegel erreichen. Bei einer Injektion werden sowohl die Parasiten im Darm als auch die in anderen Organen erreicht.

Zuchtsauen effektiv und zielgenau entwurmen

Ein weiterer Unterschied besteht in Zuchtsauenherden zwischen der blockweisen (ganzer Bestand) und der zyklischen Therapie (z. B. vor Umstallung). Bei Behandlung des ganzen Bestandes lässt sich effektiv der Infektionsdruck insgesamt senken, bei der Behandlung bestimmter Tiergruppen lassen sich besonders betroffene Tiere oder Phasen erhöhter Ausscheidung gut abdecken.

Durch Darmparasiten kann es unter anderem zu schlechterer Rausche und geringeren Ferkelzahlen kommen. Da vor allem unter Stress (z. B. bei der Geburt) vermehrt Wurmeier ausgeschieden werden und im Wartestall und Deckzentrum das Rein-Raus-Verfahren meist schwer umsetzbar ist, kann bei Nachweis von Wurmeiern eine insbesondere

gegen Spulwürmer und Zwergfadwürmer gerichtete Entwurmung vier bis 14 Tage vor Einstallung in die Abferkelung effektiver sein als eine Bestandsbehandlung aller Sauen. Auch das Waschen der Tiere bei der Umstallung ist äußerst sinnvoll, um an Haut und Borsten klebende Wurmeier zu entfernen. Eine Auswertung von durch den TGD erfassten Entwurmungsstrategien hat gezeigt, dass die zyklische Entwurmung von Zuchtsauen mehr bewirkt (Nachweisrate ca. 17 %) als eine blockweise Behandlung (Nachweisrate ca. 20 % bei Entwurmung 4x/Jahr). Ein fehlendes Rein-Raus mit Reinigung und Desinfektion im Abferkelbereich begünstigt jedoch ein Aufrechterhalten der Infektionsketten.

Im fortgeschrittenen Alter können Sauen eine gewisse Immunität entwickeln. Gerade für Zuchtbetriebe, die ihre Jungsaugen als garantiert räude- und wurmfrei ausliefern, ist ein gut durchdachtes Entwurmungsschema essentiell.

Gutes Timing: Gesunder Start der Mastperiode

Aufgrund der meist wochenlangen Entwicklungszeit der Würmer ist bei einem guten Sauenmanagement die Entwurmung von Saug- und Absatzferkeln in der Regel überflüssig. Umso wichtiger ist es, rechtzeitig vor oder kurz nach Umstallung in die Mast tätig zu werden. Eine Entwurmung zehn Tage vor oder kurz nach Einstallung in den Maststall ermöglicht einen darmgesunden Start der Mastperiode. Nachdem Vernarbungen in der Leber nach etwa sechs Wochen vollständig ausheilen können, empfiehlt sich in stark betroffenen Betrieben eine Wiederholung der Entwurmung alle fünf bis sechs Wochen und ca. sechs Wochen vor Schlachtung. Um einen verwurmtten Mastbestand im Zeitraum von etwa einem Jahr zu sanieren, muss man mit Kosten von ca. 1,10 € pro Mastschwein rechnen.

Dr. Astrid Kunert
TGD

Überblick über die verschiedenen Nematoden				
Name	Infektion	Entwicklung/Wanderung	Besonderheit	Antiparasitikum
Spulwurm (<i>Ascaris suum</i>)	oral, Eier in Kot oder an Haut/Haar	Blutgefäße, Leber, Lunge und Darm, v.a. Schäden bei Jungsaugen und Mastschweinen	ca. 1 Mio Eier pro Tag, bis zu 10 Jahren infektiös, Sauen entwickeln Immunität	Benzimidazole
Peitschenwurm (<i>Trichuris suis</i>)	oral, Eier im Kot	Darm, v.a. Schäden bei Absetzern und Mastschweinen	Eier bis zu 11 Jahren in feuchtem Milieu infektiös	Benzimidazole
Zwergfadewurm (<i>Strongyloides ransomi</i>)	perkutan, oral, Larven aus Kot oder Biestmilch	Blutgefäße, Darm, Lunge und Milchdrüsen, v.a. Schäden bei Saug- und Absatzferkeln	Larven durchbohren die Haut, Immunität älterer Ferkel	Avermectine (bei Zuchtsauen)
Knötchenwurm (<i>Oesophagostomum dentatum</i>)	oral, Eier im Sauenkot	Darm, alle Altersgruppen betroffen	weit verbreitet, Anhäufung in älteren Sauen	Benzimidazole, Avermectine
Roter Magenwurm (<i>Hyostrogylus rubidus</i>)	oral, Eier im Kot	Magen/Darm, Schäden v.a. bei Zucht und Mast	v.a. bei Weidegang	Benzimidazole, Avermectine
Lungenwurm (<i>Metastrongylus apri</i>)	oral, Zwischenwirt Regenwurm	Blutgefäße, Darm, und Lunge, Schäden v.a. in der Mast	v.a. in Freiland im Frühsommer und Herbst, bis zu 4 Jahre in Erde infektiös	Benzimidazole, Avermectine