



Sind Schafe mit Endoparasiten belastet, wirkt sich dies negativ auf die Fleisch- und Milchleistung aus. Foto: agrarfoto

# Würmern den Garaus machen

## Vorbeugung und Bekämpfung gegen Endoparasiten beim Schaf

Die Belastung mit Endoparasiten hat Auswirkungen auf die Tiergesundheit und die Wirtschaftlichkeit in der Schafhaltung. Prinzipiell sollte eine Managementverbesserung an erster Stelle stehen und der Einsatz von Medikamenten als letzte Maßnahme gesehen werden. Daher ist es wichtig, die Einflussfaktoren auf das Parasitengeschehen zu kennen. Nur so können richtige Schritte im Parasitenmanagement eines Betriebes durchgeführt werden. Dr. Leopold Podstatzky, Institut für biologische Landwirtschaft und Biodiversität der Nutztiere, LFZ Raumberg-Gumpenstein, gibt einen Überblick.

Eine gute Vorbeugung gegen Endoparasitenbefall funktioniert nur, wenn wenig Möglichkeit zur Aufnahme von infektiösen Parasitenstadien besteht. Im Stall besteht die Möglichkeit, mehrmals im Jahr auszumisten und so die infektiösen Larven in der Einstreu zu entfernen. Vor allem im Sommer bei hohen Temperaturen ist das auch eine gute Möglichkeit, die Fliegenbelastung in Grenzen zu halten.

Auf der Weide sind die Bedingungen ungleich schwieriger. Oberster Grundsatz sollte lauten, dass es auf der Weide keinen Überbesatz gibt. Um einen Parasitendruck zu vermindern, ist es wichtig zu wissen, mit welchen Parasitenarten man es zu tun hat. Bei Parasiten, die einen Zwischenwirt in ihrem Entwicklungszyklus brauchen (zum Beispiel großer Leberegel), müssen andere Maßnahmen getroffen werden als bei Parasiten mit direkter Entwicklung.

### Großer Leberegel: Feuchtstellen und Gewässer auszäunen

Der große Leberegel benötigt als Zwischenwirt die Zwergschlamm-schnecke, die Feuchtstellen beziehungsweise Gewässer mit geringer Durchflussrate bevorzugt. Nur eine Reduktion beziehungsweise das Auszäunen dieser Habitate bringt langfristig Erfolg bei der Bekämpfung.

Bei den Trichostrongyliden findet eine direkte Entwicklung statt, das heißt dass kein Zwischenwirt notwen-

dig ist. Aus den ausgeschiedenen Eiern entwickeln sich über Zwischenstadien infektiöse Drittlarven. Diese Entwicklung ist Temperatur- (und Feuchtigkeits-)abhängig und beträgt bei 10 °C etwa 21 Tage und bei 25 °C etwa zehn Tage. So kann bei sommerlichen Temperaturen die Entwicklung zur infektiösen Drittlarve bereits nach einer Woche abgeschlossen sein.

### Erhöhte Parasitenausscheidung zur Zeit der Ablammung

Bei Muttertieren kommt es um den Zeitpunkt der Geburt zu einer erhöhten Ausscheidung von Magen-Darmwurm-Eiern. Dies deshalb, weil die Immunität der Muttertiere um den Zeitpunkt der Geburt vermindert ist, was wiederum zu einer Aktivierung bestimmter Parasitenstadien im Tier führt. Wenn die erhöhte Eiausscheidung zeitlich mit dem Beginn der Weideperiode zusammenfällt, kommt es zu einer starken Kontamination der Weidefläche. Dann ist die Entwurmung vor Austrieb auf die Weide ein guter Zeitpunkt, weil zumindest für eine gewisse Zeit lang auf der Weide keine Eiausscheidung stattfindet.

Wenn die Möglichkeit besteht, dann kann die Weide auch mit anderen Tierarten (zum Beispiel Pferd, teilweise auch Rind) beweidet werden. Diese Tiere nehmen die infektiösen Larven zwar auf, die aufgenommenen Larven können sich aber in diesen Tierarten nicht weiterentwickeln.

### Zwischennutzung oder Nachmahd senkt Infektionsdruck

Eine weitere Möglichkeit, den Infektionsdruck auf der Weide zu verringern, besteht in der Zwischennutzung beziehungsweise Nachmahd der Weidefläche. Beim Siliervorgang und ausreichender Lagerung gehen die meisten Parasitenarten zugrunde. Bandwürmer können aber bis zu 60 Tage in der Silage überleben. Bei der Heutrocknung und mehrmonatiger Lagerung ist kein Ansteckungsrisiko gegeben. Hohe Luftfeuchtigkeit und kühle Lagerung können ein Überleben von Parasitenstadien aber über Wochen bis Monate gewährleisten.

### Unbefestigte Wasserstellen sind Reservoir für Parasiten

Ein besonderes Augenmerk sollte auf die Wasserversorgung gerichtet werden. Unbefestigte Wasserstellen sind ein ideales Reservoir für die diversen Parasitenarten, weil die Umgebung der Tränkestelle gut durchfeuchtet ist und

Wirkstoffe gegen Endoparasiten bei Schafen (Auszug)	
Wirkstoff	Wirkungsspektrum
Benzimidazole und Probenzimidazole	Magen-Darm-Würmer Lungenwurm Bandwurm
Makrozyklische Laktone	Magen-Darm-Würmer Ektoparasiten
Imidazothiazole	Magen-Darm-Würmer Lungenwurm
Amino-Azetonitril-Derivate	Magen-Darm-Würmer
Quinoline	Bandwurm

es durch die hohe Tierdichte bei den Tränkestellen zu einer vermehrten Ansammlung von Parasitenstadien kommt.

### Bekämpfung mit Anthelmintika nach Kotuntersuchung

Auch wenn alle Faktoren wie zum Beispiel Weidemanagement, Tränkehygiene, Ausmisten, Reinigung und Desinfektion berücksichtigt werden, ist der Handlungsspielraum teilweise begrenzt. Die Bekämpfung der Parasiten erfolgt deshalb direkt am Tier durch den Einsatz von parasitenwirksamen Arzneimitteln. Der Einsatz eines Anthelmintikums sollte nur nach Rücksprache mit dem Tierarzt und nach einer Kotuntersuchung durchgeführt werden. Je nach Betrieb, Haltungsförm und Alter der Tiere können unterschiedliche Behandlungsstrategien erfolgreich sein.

Prinzipiell gibt es zwar viele verschiedene Entwurmungsmittel am Markt, aber sie teilen sich alle auf einige wenige Wirkstoffgruppen auf: Benzimidazole, makrozyklische Laktone, (Imidazothiazole: Rinder), Amino-Azetonitrile und Quinolone (siehe Tabelle).

Makrozyklische Laktone haben eine Wirkung gegen die meisten Magen-Darm-Würmer und Ektoparasiten, nicht aber gegen Bandwürmer und Leberegel.

Benzimidazole wirken ebenfalls gegen die meisten Magen-Darm-Würmer und manche Präparate in höherer Dosierung gegen Bandwurm und Leberegel. Benzimidazole sind unter Einhaltung einer Wartezeit auch bei laktierenden Tieren anwendbar, wogegen die meisten makrozyklischen Laktone beim laktierenden Tier nicht angewendet werden dürfen, ebenso wie Aminoacetoneitrilpräparate. Bei der Umwidmung von Parasitenmitteln des Rindes

auf das Schaf ist laut Kaskadenregelung eine Mindestwartezeit von sieben Tagen auf Milch und 28 Tagen auf Fleisch vom Tierarzt festzusetzen. Bei Biobetrieben ist diese Wartezeit zu verdoppeln. Aufgrund des weltweiten langjährigen Einsatzes von Benzimidazolen steigen die Resistenzen.

### Kräuter und Gewürze sind keine Entwurmungsmittel

Alternativen zur chemischen Entwurmung werden in den letzten Jahren verstärkt untersucht. Hierbei greift man einerseits auf Futterpflanzen (Esparsette, Hornklee, Cichorie) mit höheren Gehalten an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen (zum Beispiel kondensierte Tannine) zurück, andererseits werden Kräuter- und Gewürzmischungen im Hinblick auf die Tiergesundheit untersucht. Diverse Studien mit diesen Futterpflanzen zeigten teilweise eine positive Wirkung im Bezug auf das Parasitengeschehen, jedoch muss man sich im Klaren sein, dass der Einsatz dieser Pflanzen beziehungsweise Kräuter und Gewürze zu keiner Entwurmung führt, es kann aber die Wurmbürde und Eiausscheidung reduzieren.

Aus Untersuchungen bei Mastlämmern, die eine Kräutermischung über den Lämmerstarter bis zum Zeitpunkt des Absetzens bekommen hatten, war ersichtlich, dass bei einer ausreichend langen Verfütterung (zwölf Wochen) die Gewichtsentwicklung nach dem Absetzen signifikant höher war als in der Kontrollgruppe. Wurde diese Kräutermischung nur acht Wochen verabreicht, konnten kein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Bei Mastlämmern, die schon in der Endmast waren, konnte bei einer dreiwöchigen Zufütterung dieser Kräutermischung kein Effekt nachgewiesen werden.

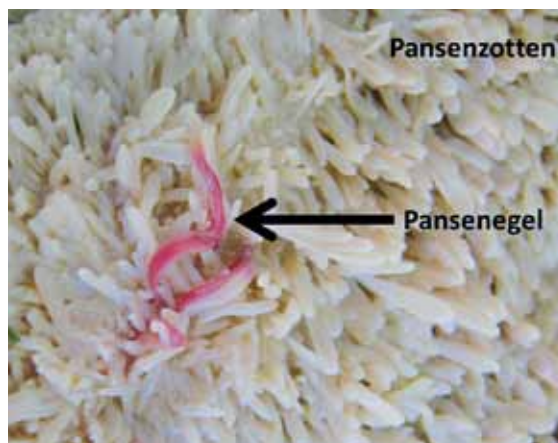
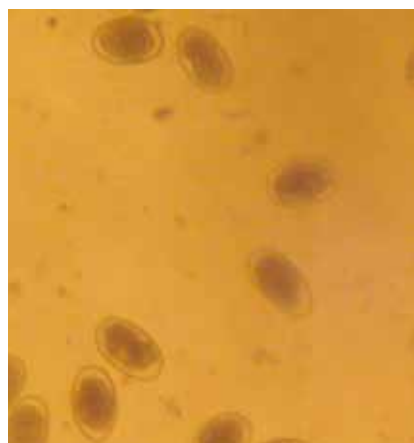


### AUF EINEN BLICK

Starker Parasitenbefall stellt eine Gefahr für die Gesundheit von Schafen dar. Aufgrund des zahlreichen und langjährigen Einsatzes von Entwurmungsmitteln stieg in den letzten Jahren die Zahl der resistenten Würmer an. Umso wichtiger ist es, Vorbeugemaßnahmen im Management durchzuführen, um die Aufnahme von infektiösen Parasitenstadien so gering wie möglich zu halten. Voraussetzung dazu ist, die Besonderheiten im Entwicklungszyklus der jeweiligen Parasiten zu kennen.

Die Bekämpfung der Parasiten erfolgt durch Verabreichung von Entwurmungsmitteln am Tier. Die Entwurmung der Tiere sollte nach einer Kotuntersuchung und in Rücksprache mit dem Tierarzt erfolgen. Eine Erfolgskontrolle sollte zwecks Überprüfung der Resistenzlage durchgeführt werden. Versuche zum Einsatz von Kräutern, Gewürzen und Futtermitteln mit erhöhten Gehalten an sekundären Pflanzeninhaltsstoffen zeigten gewisse Wirkungen. Die Eiausscheidung konnte verringert werden und die Tiere können mit der Belastung durch Parasiten besser umgehen. In Ländern mit intensiver Schafhaltung hat man in den letzten Jahrzehnten versucht, über Zuchtprogramme die Resistenzlage der Schafe gegenüber den Parasiten zu verbessern. Die verminderte Eiausscheidung und das bessere Wachstum zeigen eine Möglichkeit auf, das Parasitengeschehen über die Zucht positiv zu beeinflussen. *Podstatzky*

Die Verfütterung und erwünschte Wirkung von Futterpflanzen, Kräutern und Gewürzen darf nicht mit dem Einsatz und der Wirkung von Entwurmungsmitteln verglichen werden. Vielmehr bedarf es weiterer Studien, um zu eruieren, ob die Zufütterung von Futterpflanzen, Kräutern und Gewürzen



Erst wenn im Labor unter dem Mikroskop nachgewiesen wurde, mit welchen Endoparasiten die Schafe befallen sind, sollte das passende Mittel zur Behandlung ausgewählt werden (Bild links). Mit dem Pansenegel (Bild Mitte) infizieren sich Schafe im Spätsommer und Herbst, indem sie Larven aus dem Gras aufnehmen. Symptome durch den großen Lungenwurm (Bild rechts), wie zum Beispiel Husten, treten vor allem im Sommer auf.

Fotos: Podstatzky

zu bestimmten Zeitpunkten (zum Beispiel zum Absetzen, der Geburt, beim Futterwechsel), die für die Tiere eine Stresssituation darstellen, eine „Stabilisierung“ bewirkt und die Tiere mit diesen Belastungen daher besser umgehen können.

## **Zunahme von Resistenzen**

Weltweit wird über die Zunahme von Resistenzen der Parasiten gegenüber den Wirkstoffen der Entwurmungsmittel berichtet. Trotz der Empfehlungen zur Entwurmung der Tiere, wie die Verabreichung der vollen therapeutischen Dosis, alle Tiere einer Herde zu entwurmen, die Wirkstoffgruppe einmal im Jahr zu wechseln und den Selektionsdruck zu senken, gibt es jede Menge Resistenzen. So versucht man neue Wege in der Therapie zu gehen, um den Selektionsdruck zu verringern, zum Beispiel die selektive antihelminthische Therapie, bei der nur behandlungswürdige Tiere entwurmt werden. Dadurch werden weiterhin Parasiteneier von nichtresistenten Parasiten durch die nichtbehandelten Tiere ausgeschieden und der Anteil resistenter Parasiten bleibt vergleichsweise gering. Untersuchungen zeigten, dass in Schafherden in Deutschland Resistenzen gegen Benzimidazole vorhanden sind. In einem Schafbetrieb wurde auch schon eine Resistenz gegen Moxidectin (Makrozyklisches Lakton) festgestellt.

## **Importierte Tiere zunächst in Quarantäne halten**

Importierte Tiere werden in ganz Europa gehandelt. So kann es passieren, dass Tiere mit resistenten Parasiten in Betriebe kommen, in denen bisher keine Resistenzen vorhanden waren. Um so wichtiger ist es, die zugekauften Tiere in Quarantäne zu halten, zu behandeln und eine Behandlungskontrolle durchzuführen. Erst nach einer positiven Behandlungskontrolle dürfen die Tiere in die Herde integriert werden.

Um die zunehmend bedrohlicher werdende Resistenzsituation auf lange Sicht in den Griff zu bekommen, bietet sich die Zucht auf Resistenz der kleinen Wiederkäuer an. Eine Untersuchung konnte zeigen, dass bei Zucht auf Resistenz nicht nur die Eiausscheidung um 80 Prozent, sondern auch die Wurmfruchtbarkeit zurückging. Außerdem konnte ein signifikant besseres Wachstum festgestellt werden. Damit ging auch ein 9,5 Prozent höheres Einkommen aus Leistungsunterschieden einher. ■