

## Parasitenmanagement beim Weidegang von Ziegen

REGINE KOOPMANN

Institut für Ökologischen Landbau, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungs-  
institut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei, Trenthorst 32, 23847 Westerau,  
regine.koopmann@vti.bund.de

### Zusammenfassung

Gehen Ziegen auf die Weide sind Wurminfektionen unvermeidlich. Mit vorausschauender Planung lässt sich ohne Leistungseinbußen der Einsatz von Entwurmungsmitteln einschränken. Damit könnte auch die Weiterentwicklung der Anthelminthika-Resistenzen vorgebeugt werden.

Da in den nächsten Jahren keine neuen Wirkstoffe für die Nutztierhaltung in Deutschland zur Verfügung stehen werden, ist es insbesondere in der ökologischen Tierhaltung, da dort wenig strategisch entwurmt wird, aus Tierschutzgründen notwendig, wirksame Wurmmittel zur Heilbehandlung auf dem Markt zu haben. Alle nicht chemischen Maßnahmen zur Verhinderung klinischer Parasitosen, wie z.B. ein kluges Weidemanagement, sollten ergriffen werden.

### Einleitung

Nach den Richtlinien des Ökologischen Landbaus müssen Pflanzenfresser Zugang zu Weideland haben, wann immer die Umstände dies gestatten. Dies steht so wörtlich im Artikel 14 (2) der Durchführungsverordnung vom 5.9.08. Zu den „Umständen“ sagt die neue Öko-Verordnung (EU-VO 834/2007):

*„Die Tiere müssen ständigen Zugang zu Freigelände, vorzugsweise zu Weideland, haben, wann immer die Witterungsumstände und der Zustand des Bodens dies erlauben, es sei denn, es gelten mit dem Gemeinschaftsrecht im Einklang stehende Einschränkungen und Pflichten zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier.“*

(Artikel 14, Absatz 1, Buchstabe b, Ziffer iii).

Daraus ist abzuleiten, dass der Betrieb für Pflanzenfresser Weideland vorhalten muss. Ausnahmeregelungen werden hier nicht erwähnt.

Die Größe der Flächen des Weidelandes ist nicht direkt vorgeschrieben, lediglich für Ausläufe gibt es den Anhang III, der unverändert aus der alten Verordnung übernommen wird. Danach benötigen Schafe und Ziegen zusätzlich zum Weideland einen Auslauf von 2,5 m<sup>2</sup> pro Tier zuzüglich 0,5 m<sup>2</sup> pro Ziegenlamm. Für 13,3 Mutter-schafe oder Ziegen hat der Betrieb mindestens 1 ha Fläche vorzuhalten (Anhang IV). Für 500 Milchziegen wären dies ca. 38 ha.

### Weidegang ist mit Risiken verbunden.

Hauptinfektionsrisiko sind die Endoparasiten. Es gibt nur einen Weidegang mit Parasiten, denn inzwischen hat man eingesehen, dass der Versuch, eine Tilgung von infektiösen Stadien auf der Weide zu erreichen, vergeblich ist.

Die ökologischen Schafhalter gaben mit weitem Abstand die Endoparasiten als Hauptkrankheitsbelastung ihrer Tiere an (Klump et al. 2003).

### Welche Parasiten sind das Hauptproblem und wie sieht ihre Biologie aus?

Wirtschaftlich weitaus am wichtigsten sind die Magen-Darm-Strongylyden (MDS), von denen fast immer eine Mischinfektion vorliegt. Einige sind hochpathogen, wie z.B. der rote Magenwurm *Haemonchus contortus* mit dem Leitsymptom „Anä-

mie“. Er verursacht durch Blutsaugen und Nachblutungen beim Wechseln der Saugstelle einen täglichen Blutverlust von 50µl pro Wurm (eine starke Infektion entspräche z.B. 10.000 Würmern = 500 ml Blut pro Tag).

*H. contortus* verantwortet besonders in wärmeren Klimaten die meisten Verluste. Bei uns tritt er im Verlauf des Sommers auf, ruft extrem blasse Tiere mit schlechter Kondition und Ausdauer hervor. Die schwer erkrankten Tiere fallen leicht ins Auge, eine Kontrolle der Lidbindehäute kann die Diagnose bestätigen. Leichter Befall bleibt oft unerkannt.

An zweiter Stelle ist der braune Magenwurm zu nennen, *Teladorsagia circumcincta* (früher *Ostertagia circumcincta*), der ebenfalls im Labmagen parasitiert. Er lebt nicht von Blut sondern verdaut Gewebestandteile der Labmagendrüsen, in deren Lumen er sich entwickelt. Durch pH-Wert Erhöhung und Veränderung in der Keimflora kommt es zu Mangelernährung und Kümern beim Wirtstier.

Andere MDS treten in solchen Massen auf, dass auch sie erheblichen Schaden in Form von Kümern und Durchfall verursachen.

Ein allgemeines Symptom ist die Abnahme des Appetits.

Große Leberegel können auch erwachsene Tiere hart treffen. Kleine Leberegel spielen nur in bestimmten Regionen eine Rolle.

Lungenwürmer sind mehr oder weniger immer vorhanden, lediglich dem großen Lungenwurm, *Dictyocaulus filaria*, spricht man pathogene Einflüsse zu. Leitsymptom ist Husten.

Über die Bandwürmer in ihrer schädigenden Wirkung gibt es unterschiedliche Auffassungen; die Lehrmeinung geht davon aus, dass diese Infektion zu vernachlässigen sei – trotzdem wird in Deutschland regelmäßig gegen Bandwurm entwurmt. Bei uneingeschränktem Futterangebot haben behandelte Schafe jedoch keinen Körpergewichtszuwachs gegenüber nicht behandelten Tieren erzielt (Tegtmeyer et al.

2007). Bandwurmbefall soll die Ansiedlung von Kokzidien begünstigen. Kokzidien sind einzellige Parasiten, die besonders bei Jungtieren sehr schwere Durchfälle hervorrufen, diese Infektion kommt auch im Stall vor.

### **Diagnose vor Maßnahmen**

Zur Diagnose stehen bis heute nur die koproskopischen Verfahren zur Verfügung. Allen Methoden haftet ein großer Unsicherheitsfaktor an, besonders bei niedriger, beginnender Eiausscheidung.

Einfache Verfahren, wie das in Neuseeland weit verbreitete FECPAK® System ([www.fecpak.com](http://www.fecpak.com)), sollen es dem Landwirt erleichtern, Kotproben selbst zu untersuchen. Die Eier der MDS sind nach kurzem Training gut zu erkennen. Für die Diagnose von Kokzidien ist ein gutes Mikroskop erforderlich.

Zukünftig könnte der Nachweis von Antikörpern gegen die MDS in Milch und Blut an Bedeutung gewinnen (Biedermann et al., 2009). Testkits sind in der Entwicklung. Der für Rinder entwickelte Ostertagia-ELISA-Test für Milch und Blut kann wahrscheinlich keine Aussage über *Teladorsagia circumcincta* - Infektionen bei Ziegen treffen.

Der in warmen Ländern sehr erfolgreiche FAMACHA©-Test für den Befall mit *Hämomonchus contortus*, hat bei der geringeren Befallsstärke in Norddeutschland, keine ausreichende Aussagekraft über die Verwurmung und Behandlungsnotwendigkeit gezeigt (Koopmann et al., 2006).

### **Betriebliche Entscheidungen**

Wer seinen Tieren Weidegang anbieten möchte, muss neben vielen anderen Faktoren auch auf die Kontrolle der Endoparasiten durch Vorbeuge beachten.

Je nach klimatischen Verhältnissen, Betriebsverfahren und Flächenausstattung sind andere Entscheidungen zu treffen. Ein Entscheidungsbaum für Rinder in englischer Sprache ist von der Universität Utrecht entwickelt worden und ist im Netz

frei zugänglich (<http://www.parasieten-wijzer.nl>).

### **Ein Beispiel soll den Ablauf einer Planung verdeutlichen:**

Der Betrieb hält Milchziegen und die eigene weibliche Nachzucht zur Remontierung. Dazu kommen männliche Zuchttiere. Die letzte Gruppe bilden weibliche und männliche (ggf. kastrierte) erstsömmrige Lämmer, die gemästet werden.

#### A) Für die erstsömmrigen Ziegenlämmer:

- Standweide, Weidedauer weniger als 2 Monate und Austrieb auf eine sichere Weide.<sup>1</sup>
- Dann ist keine Entwurmung notwendig. Bei Entwurmung wäre die Wartezeit für Fleisch mindestens 2 x 28 Tage!

#### B) Für die melkenden Altziegen:

- Als erstes notwendig: vorbereitende Entwurmung der Ziegen beim Trockenstellen (Wartezeit beachten) mit langfristig wirksamen Mitteln, die auch gegen hypobiotische Larven wirken (wie z. B. Makrozyklische Laktone; ML). ML wirken auch gegen viele Ektoparasiten. Dadurch wird vermieden, dass bei Weideaustrieb im nächsten Frühjahr Wurm-Eier ausgeschieden werden.

#### *Weide-Variante 1:*

- Austrieb Mai, Weidedauer 5 Monate,
- Austrieb auf relative saubere Weide<sup>2</sup>, Umtriebsweide mit 3 x Wechsel nach 3 Wochen, d.h. erneute Beweidung nach 9 Wochen, Pflege der Weide durch Mulchen,
- Erforderlich ist dann das Monitoring der Eiausscheidung durch Sammelkot-

proben spätestens 6 Wochen nach Austrieb, die Wiederholung der Kotuntersuchungen alle 2-4 Wochen .

- Bei hoher Eiausscheidung oder Konditionsverlust ist die Behandlung mit kurz wirksamen Mitteln wie Benzimidazol<sup>3</sup> (BDZ). Dies ist wahrscheinlich Anfang August zu erwarten (Wartezeit 2 x 7 Tage für Milch),
- weiter Monitoring und ev. 2. Behandlung.

#### *Weide-Variante 2 :*

Austrieb nach dem 1. Juni auf Nachmahdfläche und Wechsel alle 2-3 Wochen auf sichere Nachmahdfläche ohne Mehrfachbeweidung in einer Saison,

- Monitoring der Eiausscheidung Ende Juli beginnend und dann alle 4 Wochen,
- wahrscheinlich keine Entwurmung notwendig.

#### C) Männliche Zuchttiere:

- Standweide, ganzjährig konsequent entwurmen, besonders vor Zusammenführung lang-wirksames Mittel (ML), sehr großzügig dosieren.

#### D) Zukaufstiere:

- Hier gilt es den Bestand zu schützen und vor allem keine Anthelminthika resistenten Würmer zu importieren. Also immer 4 Wochen Stall-Quarantäne mit zweifacher Entwurmung bei Aufstallung mit lang-wirksamem Mittel (ML) und kurzwirksamem Mittel (BDZ, Levamisol) und einem Monitoring der Eiausscheidung nach 2 und 3 Wochen. Das Tier muss absolut wurmfrei sein vor der Zusammenführung.
- Wichtig bei Import besonders aus Südafrika, Neuseeland und England<sup>4</sup>. Bes-

<sup>1</sup> Eine sichere Weide ist z.B. eine Fläche, die im Vorjahr nicht beweidet wurde oder von der schon mehrfach seit der letzten Beweidung Silage gewonnen wurde.

<sup>2</sup> Eine relativ saubere Weide entsteht z.B. nach erster Mahd und Silagegewinnung.

<sup>3</sup> BDZ: Ziegen brauchen doppelte Schaf-Dosis (Hoste et al., 2002).

<sup>4</sup> Während in England multiresistente Betriebe identifiziert wurden, sind in Frankreich, Griechen-

ser ist es Sperma zu importieren!

Wie aus diesem Beispiel zu ersehen ist, muss hier für mehrere Jahre im Voraus die Flächenbelegung geplant werden.

Wenn Leberegel eine Rolle spielen sind noch weitere Faktoren zu beachten. Grundsätzlich sollten Wasserflächen, auch temporäre, wie sie rund um eine Tränke entstehen, trockengelegt bzw. mit einem Mindest-Abstand vom 1,5 m ausgezäunt bleiben. Gülle ist dann nicht auf Weideflächen zu verbringen. Heu kann 4 bis 6 Monate lang Leberegelinfektionsstadien enthalten.

#### **Möglichkeiten beim Weidemanagement sind:**

- ein sehr später Austrieb (infektiöse überwinterte Larven sind bereits größtenteils abgestorben);
- ein Austrieb bzw. Umtrieb auf eine Nachmahdfläche (infektiöse Larven sind zum größten Teil mit dem Heu abgefahren worden, bzw. durch Sonne und Trockenheit getötet worden);
- eine kurze Weideperiode, die innerhalb der Präpatenz des Wurms mit der höchsten Pathogenität liegt (also 2-3 Wochen bei Schaf und Ziege), mit nachfolgender Aussetzung der Beweidung auf dieser Fläche – dann können sich die Wirtstiere nicht an den von ihnen selbst ausgeschiedenen Parasitenstadien neu infizieren. Durch Mahd und Witterungseinflüsse stünden dann im nächsten Jahr wieder saubere Flächen zur Verfügung und eine Entwurmung könnte ggf. gänzlich vermieden werden. Dieses sehr zuverlässige System benötigt aber viel Weidefläche und sehr vorausschauende Planung;
- eine geringe Besatzdichte verhindert, dass das Weidegras bis an die Wurzel abgefressen wird und somit die gesamte Population der infektiösen Larven in die Wirtstiere gelangt;
- ein „Lämmerschlupf“ bewirkt, dass den erstsömmrigen Tieren die frischen Weidestücke angeboten werden, bevor Alttiere sie kontaminieren können;
- die Zufütterung auf der Weide unterstützt die Konstitution der Jungtiere und verringert die aufgenommene Grasmenge (und Larvenmenge);
- ein ähnlicher Effekt ist von der Beweidung von Sträuchern zu erwarten;
- andere Tierarten, wie z.B. Pferde (und eingeschränkt auch Rinder) sind resistent gegen die meisten Würmer der kleinen Wiederkäuer und wären zur Weidehygiene gut geeignet.

#### **Auf Anthelminthika-Resistenzen achten**

Die langjährige systematische Entwurmung kompletter Herden hat zu resistenten Wurmpopulationen geführt. Bei der Teilherdenbehandlung bleibt den empfindlichen MDS ein größeres Refugium auf der neuen Weide. Je größer der Anteil der unbehandelten Tiere auf der neuen Weide ist, desto langsamer kann sich die resistente MDS-Fraktion durchsetzen. Diese Verzögerung unterstützt den möglichst langen Erhalt einer guten Wirksamkeit der vorhandenen Wurmmittel. Die Teilherdenbehandlung hat in Schottland keine nachteilige Auswirkung auf die täglichen Zunahmen in einer Schafherde ergeben. In Frankreich wurden nur erstlaktierende Ziegen und solche mit einer sehr hohen Milchleistung entwurmt, ohne dass die Milchmenge gegenüber der Vergleichsgruppe abfiel (Hoste et al. 2002).

#### **Literatur**

Biedermann, I., Koopmann, R., von Samson-Himmelstjerna, G., Demeler, J. (2009) Entwicklung eines Milch- und Serum-ELISAs zur Detektion der Infektion mit *Teladorsagia circumcincta* bei der Ziege. Leipziger Blaue Hefte: Proceedings Tagung der DVG-Fachgruppe "Parasitologie und parasitäre Krankheiten" - Diagnostik, Epidemiologie und Bekämpfung von Parasitosen bei Nutz-, Haus- und Heimtieren, 38-39.

Hoste, H., Le Frileux, Y., Pommaret, A. (2002): Comparison of selective and systematic treat-

---

land, Italien erst wenige Untersuchungen durchgeführt worden.

ments to control nematode infection of the digestive tract in dairy goats *Vet Parasitol* 106:345-355.

Klumpp, C., Häring, A. M., Boos, S. (2003): Die Entwicklungspotenziale der Ökologischen Schafhaltung in Deutschland (Abschlussbericht Projektnummer 02OE590)  
<http://forschung.oekolandbau.de:www.orgprints.org>

Koopmann, R., Holst, C., Epe, C. (2006) Erfahrungen mit der FAMACHA (c)-Eye-Colour-Karte zur Identifizierung von Schafen und Ziegen für die gezielte anthelminthische Behandlung. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, 119:, 436-442.

Tegtmeyer, P. C., Ganter, M., von Samson-Himmelstjerna, G. (2007): Monieziose beim Schaf - Untersuchungen zur Pathogenität und zur Wirksamkeit einer Behandlung mit Praziquantel. Tagung der DVG-Fachgruppe Parasitologie und parasitäre Krankheiten, 9-11 Juli, Celle, 34

