

## Endoparasiten und Milchqualität bei Ziegen im Ökologischen Landbau

### Wurm burden and milk quality of goats in organic farming

K. Barth<sup>1</sup>, R. Koopmann<sup>1</sup>

**Keywords:** food quality, animal health, endoparasites

**Schlüsselwörter:** Lebensmittelqualität, Tiergesundheit, Endoparasiten

#### Abstract:

*Effects of subclinical parasitism on productivity parameters like milk yield and fat have been described previously in cows. Until now only a few data were reported for goats. Two main topics of the institute's research focus on milking of small ruminants and strategies to reduce anthelmintic treatments. In 2003 45 goats were monitored during lactation. Milk yield and milk composition (fat, protein, lactose) were registered monthly. Every two weeks, samples for cyto-bacteriological analysis were gained of each half of the udder. At the end of April the grazing season started and individual faecal samples were collected monthly. A first data evaluation showed no significant relationship between the severity of the infection with gastro-intestinal-strongyloides (GIS), estimated by the number of eggs counted in the faeces (FEC), and milk yield and milk quality. In a second step, animals were grouped according to their course of infection in "mild" and "serious". "Mild" means that an FEC over 300 Epg was only registered at the end of the investigation period in August. Compared with the "mild" group, the FEC of animals with "serious" infection courses immediately increased after the beginning of grazing. The new analyses revealed differences between these groups for the content of lactose and protein, even if they were not statistically significant. During mid of July and August, when the prevalence of GIS was highest, the group with the "mild" course of infection showed a lower decrease of milk production compared with the higher infected group. No relationship could be found between FEC or course of infection and udder health. However, further research is needed to evaluate, and maybe confirm our observations that the course of infection with GIS might be an interesting parameter to express the resistance to parasitic diseases in goats and might be related to the parameters of milk production and composition.*

#### Einleitung und Zielsetzung:

Subklinische Endoparasitosen stellen einen bedeutsamen Krankheitskomplex bei der Nutztierhaltung von Kleinwiederkäuern dar. Nur wenige Studien beschäftigen sich mit den Auswirkungen von Endoparasiten auf die Milchmenge und noch weniger auf die Milchzusammensetzung bei Rindern (GROSS et al., 1999). Die vorliegende Studie untersuchte Endoparasiteneiausscheidung und Parameter der Eutergesundheit sowie der Milchqualität- und menge bei Ziegen.

#### Methoden:

45 erst- und zweitlaktierende Milchziegen (BDE) beweideten ab Ende April eine Standweide (Besatzdichte ca. 1000 kg/ha). Einmal monatlich wurde in Einzeltierkotproben die Anzahl der ausgeschiedenen Eier von Gastro-Intestinal-Strongyliden (GIS) bestimmt. Der Grad der Parasitenbelastung wurde entsprechend der ausgeschiedenen Eier per Gramm Kot (Epg) definiert: schwache Belastung: 0 bis 100 Epg; mittlere Belastung: 101 bis 300 Epg; schwere Belastung: >300 Epg. Um nicht nur die Schwere sondern auch den Verlauf der Infektionen zu charakterisieren, wurde ein neuer Para-

---

<sup>1</sup> Institut für Ökologischen Landbau der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Trenthorst 32, 23847 Westerau, kerstin.barth@fal.de, regine.koopmann@fal.de

meter eingeführt. In Abhängigkeit vom Belastungsgrad an den fünf Proben Tagen wurde der Infektionsverlauf von Tieren, die nur am letzten Tag der Beprobung mehr als 300 Epg ausschieden, als „mild“ bezeichnet. Bei Tieren, die sofort nach Austrieb einen rapiden Anstieg der Eiausscheidung aufwiesen, wurde der Infektionsverlauf als „heftig“ gedeutet. Die Eutergesundheit der Tiere wurde 14-tägig untersucht. Die Milchleistung sowie die Zusammensetzung der Gesamtmilch wurden monatlich erfasst. Ende August war die Parasitenbelastung so stark angestiegen, dass im Interesse der Tiergesundheit eine Entwurmung (Levamisole, 20.8. und 10.9.2003) vorgenommen werden musste.

### Ergebnisse und Diskussion:

Bei 38 % der Tiere verlief die GIS-Infektion entsprechend der Definition „mild“, während der größte Teil der Herde zu Beginn des dritten Weidemonats eine hohe Eiausscheidung aufwies. Zwischen der Höhe der Eiausscheidung und den Milchleistungsparametern zeigten sich keine bzw. nur sehr schwache Beziehungen. Lediglich zwischen der Eiausscheidung und der Milchmenge ( $r = -0,145$ ,  $p < 0,05$ ) bzw. dem Proteingehalt der Milch bestand ein geringfügiger Zusammenhang ( $r = -0,281$ ,  $p < 0,001$ ).

Auffällig war die etwas höhere Milchmenge der Gruppe mit einem heftigen Infektions-

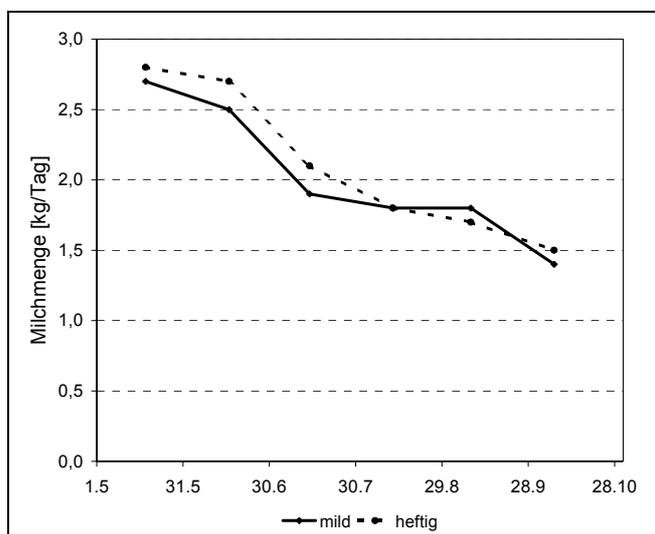


Abb. 1: Verlauf der mittleren Milchmenge je Tier und Tag entsprechend des Infektionsverlaufs

verlauf zu Versuchsbeginn und der steilere Leistungsabfall dieser Gruppe im Juni/ Juli (Abb. 1). Hinsichtlich des mittleren Zellzahlniveaus, der Anzahl der Euterinfektionen insgesamt und der Anzahl davon betroffener Euterhälften je Tier unterschieden sich die beiden Gruppen nicht.

Die zu Beginn der Untersuchung höhere Milchleistung in der Gruppe der Tiere, die später mit einem heftigen Anstieg der Eiausscheidung auffiel, spricht für die von CHARTIER und HOSTE (1994) beschriebene Anfälligkeit höher-leistender Tiere.

Beachtlich ist der konstante Unterschied der beiden Gruppen hinsichtlich des Laktosegehaltes. Für eine Absicherung der Ergebnisse wären wiederholte Untersuchungen angezeigt.

### Schlussfolgerungen:

Zwischen der Höhe der Eiausscheidung und der Milchmenge sowie einzelnen Parametern der Milchqualität und Eutergesundheit bestanden keine gesicherten Zusammenhänge. Der Verlauf der Eiausscheidung sollte in weiteren Untersuchungen auf seine Verwertbarkeit als möglicher Ausdruck der Widerstandsfähigkeit des Wirtstieres geprüft werden.

### Literatur:

Chartier C, Hoste H (1994) Anthelmintic treatments against digestive-tract nematodes in grazing dairy goats with high or low levels of milk production. *Vet. res.* 25, 450 - 457

Gross S J, Ryan W G, Ploeger H W (1999) Anthelmintic treatment of dairy cows and its effect on milk production. *Vet. Rec.* 144, 581 - 587