

ehem. Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH, Kathrinenhof Research Center, 83101 Rohrdorf, Deutschland

## Kurzmitteilung: Endoparasitenbefall bei Jungvieh auf einer Alm im Pinzgau (Salzburg)

S. Rehbein<sup>a\*</sup>, M. Visser und A. Kühnert

ORCID: a) 0000-0002-8496-8355

Eingelangt am 6. August 2025

Angenommen am 28. Dezember 2025

Veröffentlicht am 23. Jänner 2026

**Schlüsselwörter:** Almrinder, Helminthenbefall, Magen-Darm-Nematoden, *Moniezia* spp., Lungenwürmer (*Dictyocaulus viviparus*).

**Keywords:** Cattle, alpine pasture grazing, helminth parasitism, gastrointestinal nematodes, *Moniezia* cestodes, lungworm (*Dictyocaulus viviparus*).

### ■ Zusammenfassung

Es werden die Ergebnisse der parasitologischen Untersuchung (parasitologische Sektion mit Zählung und Differenzierung der Helminthen in Magen-Darm-Kanal, Leber und Lunge) von vier erstsömmrigen Ochsen zusammengefasst, die 2016 für 4 Wochen nach Auftrieb Mitte Mai oder über die gesamte Saison bis Mitte September (jeweils 2 Tiere) auf einer Alm im Pinzgau gealpt und danach geschlachtet worden sind.

Alle Tiere waren mit Magen-Darm-Nematoden befallen. *Moniezia*-Bandwürmer (6 und 9 Zestoden) wurden nur bei den für 4 Wochen gealpten und *Dictyocaulus*-Lungenwürmer (9 und 876 Nematoden) bei den über die gesamte Alpperiode gealpten Ochsen nachgewiesen; ein Befall mit Pansen- und Leberegelern wurde nicht festgestellt. Insgesamt wurden 10 Arten von Magen-Darm-Nematoden nachgewiesen, die bei Rindern in Österreich, ausgenommen *Trichuris ovis*, bereits dokumentiert waren. Der Befall mit *Ostertagia ostertagi*/*O. lyrata* und *Cooperia oncophora*/*C. surnabada* machte mehr als 98 % der Gesamtwurmbürde aus (etwa 7.000 bzw. 24.600 Nematoden bei den für 4 Wochen nach Almauftrieb bzw. den für die volle Saison gealpten Ochsen). Bei den für 4 Wochen gealpten Ochsen übertraf der Anteil an *Ostertagia ostertagi*/*O. lyrata*-Würmern den an *C. oncophora*/*C. surnabada* (1 : 0,8), während bei den über die gesamte Saison gealpten Ochsen *C. oncophora*/*C. surnabada* überwog (1 : 1,6). Inhibierte Viertlarven bildeten 90 % der *Ostertagiinae*-Population des Labmagens bei den bis Mitte September gealpten Ochsen, während ihr Anteil an der *Ostertagiinae*-Population der zu Beginn der Almsaison gealpten Ochsen nur etwa 0,1 % betrug.

### ■ Summary

**Short communication: Endoparasites of young cattle grazing on an alpine pasture in the Pinzgau district of Salzburg, Austria**

Helminth counts (differential count of helminth parasites recovered from the gastrointestinal tract, liver and lungs after slaughter) of first-year steers which grazed an extensive mountain pasture in the Pinzgau district of Salzburg for just four weeks after start of the grazing mid of May or over the full pasture season until mid of September in the year of 2016 (two animals each) are presented.

All steers harbored gastrointestinal nematodes. *Moniezia* cestodes (6 and 9) and *Dictyocaulus* lungworms (9 and 876) were recovered from the steers that grazed for four weeks from the start of the pasture season or for the full grazing season, respectively; no liver flukes and rumen flukes were recovered from any animal. Nematodes of 10 species were recovered from the gastrointestinal tract which were all previously documented from cattle in Austria but *Trichuris ovis*. Dominating *Ostertagia ostertagi*/*O. lyrata* and *Cooperia oncophora*/*C. surnabada* accounted for more than 98 % of the total gastrointestinal nematode burden averaging approximately 7,000 and 24,600 nematodes in the steers which grazed for four weeks from the start of the pasture season or for the full grazing season, respectively. However, the ratio of *O. ostertagi*/*O. lyrata* and *C. oncophora*/*C. surnabada* numbers shifted from 1 : 0.8 in the steers grazing for four weeks from the start of the pasture season to 1 : 1.6 in the steers that were kept on the alpine pasture for the full duration of

\*E-Mail: rehbein.steffen@outlook.com

Die Arbeit stellt eine Ergänzung zu einer kürzlich berichteten Erhebung bei Kühen aus Weidebetrieben aus dem prä-alpinen Landesteil von Salzburg dar, bei denen Infektionen mit Magen-Darm- und Lungenwürmern sowie Leberegeln (*Fasciola hepatica*) durch Kot- und Milchproben-Untersuchung festgestellt wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass sich Rinder der ersten Almperiode mit einem breiten Spektrum an Nematoden infizieren und einen starken Befall mit Magen-Darm-Strongyliden und Lungenwürmern erwerben können. Die Ergebnisse sollten im Parasitenmanagement von Betrieben mit Almwirtschaft Berücksichtigung finden, um Leistungseinbußen zu vermeiden und Erkrankungen der Tiere vorzubeugen.

**Abkürzungen:** C. = *Cooperia*; D. = *Dictyocaulus*; iL4 = inhibierte Viertlarve; F. = *Fasciola*; O. = *Ostertagia*; S. = *Spiculoptera*

## ■ Einleitung

Parasitäre Infektionen mit Helminthen, vor allem der Befall mit Magen-Darm-Würmern, aber auch der mit Leberegeln (*Fasciola hepatica*) und Lungenwürmern (*Dictyocaulus viviparus*), haben weltweit einen erheblichen negativen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit von Rindern, besonders unter Bedingungen einer intensivierten Weidewirtschaft. Bei Weidehaltung von Rindern ist davon auszugehen, dass sich jedes Tier zumindest mit Nematoden infiziert. Helmintheninfektionen, die unter den derzeitigen Produktionsbedingungen in Europa vorrangig subklinischen Charakter haben, führen zu verringerter Futteraufnahme und -verwertung sowie erhöhten Anforderungen an den Stoffwechsel für Abwehrprozesse, die sich bei wachsenden Rindern vorrangig in geringeren Zunahmen und Schlachtkörperwerten niederschlagen, bei älteren Rindern vor allem Milchproduktion und Reproduktionsleistung betreffen. Junge Rinder, besonders die der ersten Weideperiode, sind auf Grund noch unzureichend entwickelter Immunität besonders anfällig für Weideparasiten und können unter Umständen erkranken; bereits geweidete Rinder besitzen alters- und expositionsbedingt eine bedeutend geringere Empfindlichkeit. Zur Beeinträchtigung der Produktivität der Tiere kommen die Aufwendungen zur Bekämpfung des Parasitenbefalls, die nicht nur den Einsatz von Medikamenten umfassen, sondern auch das Weidemanagement betreffen (Sutherland & Scott, 2010; Charlier et al. 2020; Forbes 2021).

In Österreich sind umfangreichere Studien zu Fauna und Intensität des Befalls von Rindern mit Magen-Darm-Würmern in den 1970er und 1980er Jahren durchgeführt worden (Hinaidy et al. 1979; Prosl 1986; Marnu et al. 1987). Danach publizierte Arbeiten über Helmintheninfektionen basierten, abgesehen von der Mitteilung der Ergebnisse der Sektion einiger Milchkühe

the season. Inhibited larval ostertagid nematodes accounted for approximately 90 % of the ostertagid population in the abomasum of the steers grazing until September but for only about 0.1 % of the total ostertagids recovered from the steers that grazed for four weeks at the beginning of the pasture season. The results of this limited investigation complement a recently reported coproscopical and serological survey of endoparasite infections in grazing dairy cows from farms in a pre-mountainous district of Salzburg that indicated the presence of gastrointestinal and pulmonary nematode and *Fasciola hepatica* infections. The present investigation shows that first-year cattle grazing on mountain pastures in the Alps may acquire a considerable level of mixed gastrointestinal nematode parasites and lungworms. The findings should be considered in the parasite management of cattle in alpine pasture-based farms to control a negative impact on production due to parasitism and to prevent clinical disease.

aus Tirol (Rehbein et al. 2023), ausschließlich auf der parasitologischen Untersuchung von Kotproben bzw. von Milch- und/oder Blutproben mittels Serologie (Matt et al. 2007; Duscher et al. 2011; Köstenberger et al. 2017; Abdank et al. 2020; Hofer et al. 2021; Hochreiter 2023).

Eine Voraussetzung für ein effektives Weideparasitenmanagement ist die exakte Kenntnis des vorhandenen Spektrums an Parasiten und ihrer lokalen Epidemiologie. In Ergänzung zu einer kürzlich berichteten Erhebung zum Vorkommen von Endoparasitenbefall bei Kühen aus Betrieben mit Weidehaltung aus dem prä-alpinen Flachgau von Salzburg mittels Koproskopie und Milch-ELISA (Schoiswohl et al. 2025) werden nachfolgend die Ergebnisse der Untersuchung von im Pinzgau gealpten erstsömmrigen Ochsen zusammengefasst. Rund 40 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche des Landes Salzburg sind Almweiden, die mehr als 1.700 bewirtschaftete Alpen umfassen. Die Almwirtschaft bildet nicht nur eine wichtige Futtergrundlage für die Tierhaltung in den Berggebieten, die Alpen haben auch eine zunehmende Bedeutung aufgrund ihrer Schutz- und Erholungsfunktion (Landwirtschaftskammer Salzburg 2019).

## ■ Material und Methoden

Zur Ermittlung der Belastung mit Endoparasiten von Jungvieh auf Almweiden wurden vier helminthenfrei aufgezogene, etwa 10 Monate alte Braunvieh-Ochsen verwendet, die zusammen mit 55 Stück Galtvieh von zwei Landwirten – vorrangig weibliches Jungvieh zur Nachzucht (Fleckvieh und Holstein-Friesian) der ersten und zweiten Almperiode, wenige trockenstehende Kühe – im Mai 2016 auf eine Alm aufgetrieben wurden. Die ca. 40 ha große Alm erstreckt sich von 1.050 bis 1.450 m Seehöhe unterhalb der Schwalbenwand (2.011 m)

in den Salzburger Schieferalpen. Zwei Ochsen wurden nach etwa 4 Wochen (Tiere 284 und 874), die anderen am Ende der Almsaison im September abgetrieben (Tiere 179 und 345) und jeweils nach vierwöchiger Aufstallung geschlachtet (Tab. 1), so dass unmittelbar zuvor aufgenommene und sich in der parasitischen

Phase befindliche Nematoden-Larvenstadien die Möglichkeit hatten, das Adultstadium zu erreichen oder infolge einer Entwicklungsunterbrechung (Hypobiose) im Stadium inhibierter Larven verharren.

Magen-Darm-Kanal, Lunge und Leber der Tiere wurden nach der Schlachtung mit Standardmethodik

**Tab. 1:** Endoparasitenbefall von Braunvieh-Ochsen, die für etwa 4 Wochen nach Bestoß bzw. für die gesamte Alpperiode von etwa 4 Monaten in den Salzburger Schieferalpen im Pinzgau gealpt wurden (Schlachtung nach Aufstallung für 4 Wochen) / Endoparasites of Brown-Swiss steers after grazing a pasture in the Salzburg Alps, Pinzgau for 4 weeks after start of the grazing season in mid of May or for the entire season of 4 months, respectively (slaughter after housing for 4 weeks).

Organ/Parasitenart bzw. Enddarmkot/Parasitenstadium	Alpung für ~4 Wochen nach Almauftrieb (20/05/2016 – 21/06/2016)			Alpung über gesamte Alpperiode (20/05/2016 – 16/09/2016)		
	Tier 284	Tier 874	Mittelwert Befall	Tier 179	Tier 345	Mittelwert Befall
Labmagen						
<i>Ostertagia ostertagi</i> /O. <i>lyrata</i>	2.060	5.370	---	670	920	---
<i>Ostertagia leptospicularis</i> /O. <i>kolchida</i>	100	150	---	50	60	---
<i>Spiculopteragia boehmi</i> /S. <i>mathevossiani</i>	20	0	---	0	0	---
Ostertagiinae, inhibierte Viertlarven (iL4)	10	0	---	10.250	6.450	---
<i>Haemonchus contortus</i>	20	50	---	0	0	---
<i>Trichostrongylus axei</i>	10	20	---	0	40	---
Gesamtnematodenzahl, Adulte	2.210	5.590	3.900	720	1.020	870
Gesamtnematodenzahl, Adulte + iL4	2.220	5.590	3.905	10.970	7.470	9.220
Dünndarm						
<i>Cooperia oncophora</i> /C. <i>burnabada</i>	2.320	3.770	---	15.500	13.610	---
<i>Nematodirus helvetianus</i>	0	30	---	130	60	---
<i>Moniezia</i> spp.	9	6	7,5	0	0	---
Gesamtnematodenzahl, Adulte	2.320	3.800	3.060	15.630	13.670	14.650
Dickdarm						
<i>Chabertia ovina</i>	52	50	---	85	0	---
<i>Trichuris discolor</i>	47	8	---	172	0	---
<i>Trichuris ovis</i>	0	1	---	0	0	---
<i>Trichuris</i> spp.	5	0	---	0	0	---
Gesamtnematodenzahl, Adulte	104	59	81,5	257	0	128,5
<b>Gastrointestinaltrakt</b>						
Gesamtnematodenzahl, Adulte	4.634	9.449	7.041,5	16.607	14.690	15.648,5
Gesamtnematodenzahl, Adulte + iL4	4.644	9.449	7.046,5	26.857	21.140	23.998,5
<b>Lunge</b>						
<i>Dictyocaulus viviparus</i>	0	0	---	876	9	442,5
<b>Enddarmkot</b>						
Strongyliden-Eier pro Gramm Kot	140	390	---	560	450	---
<i>Moniezia</i> -Eier-Nachweis (+/-)	+	+	---	–	–	---
<i>Dictyocaulus</i> -Larven pro Gramm Kot	0	0	---	81	5	---

in Anlehnung an Richtlinien zur Ermittlung des Helminthenbefalls für Anthelminthika-Wirksamkeitsprüfungen untersucht (Wood et al. 1995). Dazu wurden die Vormägen entleert, die Lebern in etwa 1 cm starke Scheiben zerschnitten und die luftführenden Wege der Lungen so weit wie möglich eröffnet und auf das Vorhandensein von Pansenegeln, Leberegeln bzw. Lungenwürmern untersucht. Die Inhalte von Labmagen, Dünndarm und Dickdarm wurden nach der Eröffnung der Organe durch Siebe mit einer Maschenweite von 150  $\mu\text{m}$  (Labmagen- und Dünndarminhalt) bzw. 300  $\mu\text{m}$  (Dickdarminhalt) gespült und die Siebrückstände zur Wurmzählung konserviert. Vorhandene Bandwürmer sind bei Eröffnung des Dünndarmes direkt isoliert worden. Zur Gewinnung von Schleimhaut-Nematodenstadien wurden die Labmägen über Nacht in physiologischer Kochsalzlösung bei  $\sim 37^\circ\text{C}$  inkubiert, die Verdauungsflüssigkeit nach Abbrausen der Schleimhaut durch ein 25  $\mu\text{m}$ -Sieb gespült und der Siebrückstand konserviert. Für die Feststellung des Befalls mit Nematoden erfolgte die Untersuchung von 10 %-Stichproben der Siebrückstände von Labmagen- und Dünndarminhalt sowie Labmagenschleimhaut-Verdauung bzw. des vollständigen Dickdarminhalts. Die aus den Stichproben isolierten Parasiten wurden anhand morphologischer Kriterien mikroskopisch differenziert. Die Berechnung der Befallsstärke mit Würmern im Labmagen, im Dünndarm und in der Labmagenschleimhaut erfolgte durch Multiplikation der Anzahl an Würmern in der untersuchten 10 %-Stichprobe mit dem Faktor 10. Bei Abtrieb der für 4 Wochen gealpten Ochsen gesammelter sowie nach Schlachtung aus dem Enddarm aller Ochsen gewonnener Kot wurde mit einer modifizierten McMaster-Methode und dem Baermann-Verfahren zur Ermittlung der Ausscheidung von Helminthen-Eiern bzw. Lungenwurm-Larven untersucht. Das McMaster-Verfahren hatte eine Nachweisgrenze von 10 Eiern pro Gramm Kot; für das Baermann-Verfahren wurden 20 Gramm Kot pro Tier zur Larven-Auswanderung eingesetzt (MAFF 1986).

## ■ Ergebnisse und Diskussion

Die Ergebnisse der Untersuchungen der Organe der Alm-Ochsen und des bei der Schlachtung gewonnenen Enddarmkotes sind in der Tab. 1 dargestellt. Im Kot, der bei Abtrieb der zwei Ochsen nach vierwöchiger Alpung gesammelt worden war, wurden lediglich Eier von Magen-Darm-Strongyliden in geringer Anzahl nachgewiesen (10 bzw. 90 Eier pro Gramm Kot bei Tier 284 bzw. Tier 374). Klinische Anzeichen eines Parasitenbefalls wurden bei den Ochsen während der Alpung nicht beobachtet.

Alle Tiere schieden zum Zeitpunkt der Schlachtung Eier von Strongyliden aus und waren mit Magen-Darm-Nematoden befallen. Ein Befall mit *Moniezia*-Bandwürmern wurde nur bei den für 4 Wochen gealpten Ochsen, und ein Befall mit Lungenwürmern nur in den über

die gesamte Alpperiode gealpten Tieren nachgewiesen; Pansen- und Leberegel waren nicht nachweisbar.

Insgesamt wurden Vertreter von 10 Arten von Magen-Darm-Nematoden nachgewiesen, deren Vorkommen bei Rindern in Österreich, ausgenommen *Trichuris ovis*, bereits dokumentiert war (Hinaidy et al. 1979; Marnu et al. 1987; Rehbein et al. 2023). Bei früheren Untersuchungen von 61 Schlachtrindern aus Salzburg (Pötsch 1975), bei denen es sich auf Grund des Alters sehr wahrscheinlich mehrheitlich um Kühe gehandelt hat, waren neben den in den Alm-Ochsen gefundenen Arten bei einzelnen Tieren *Bunostomum phlebotomum*, *Cooperia punctata*, *Oesophagostomum venulosum* und *Trichostrongylus longispicularis* sowie bei nahezu der Hälfte der Rinder *Oesophagostomum radiatum* nachweisbar, während die bereits angeführte *Trichuris ovis* sowie *Ostertagia* (O.) *leptospicularis*/O. *kolchida* und *Spiculopteragia* (S.) *boehmi*/S. *mathevossiani* nicht gefunden worden sind. Die beiden letztgenannten Arten sind Ostertagiinae-‘Leitarten’ für Reh bzw. Rothirsch (Prosl 1973; Rehbein 2010; Wyrobisz-Papiewska et al. 2018). Ihr Nachweis in sehr geringer Zahl im Vergleich zu *Ostertagia ostertagi*/O. *lyrata* reflektiert sehr wahrscheinlich Kontakte zu Reh- und Rotwild (Winter et al. 2018), die wiederholt bei der Äsungsaufnahme auf der Alm beobachtet worden sind (Deutinger, persönliche Mitteilung), wobei für O. *leptospicularis* auch das Auftreten spezifisch an Rinder adaptierter Populationen diskutiert wird (Wyrobisz-Papiewska et al. 2021). Auch auf Almen in Niederösterreich und in der Steiermark gesömmerte Rinder beherbergten *Ostertagia leptospicularis*/O. *kolchida*-Würmer lediglich in geringer Zahl (Prosl 1986). Ähnlich wie in anderen Untersuchungen von Almrindern im deutschsprachigen Alpenraum (Perl et al. 1981; Prosl 1986; Rehbein et al. 2017) machte bei den Ochsen der Befall mit O. *ostertagi*/O. *lyrata* und *Cooperia* (C.) *oncophora*/C. *burnabada* mehr als 98 % der Gesamtwurmbürde aus. Bei den für 4 Wochen zu Beginn der Saison gealpten Ochsen überwog der Anteil an O. *ostertagi*/O. *lyrata*-Würmern den an *Cooperia* (1 : 0,8), während sich das Verhältnis bei den über die gesamte Alpperiode gealpten Ochsen entgegengesetzt darstellte (1 : 1,6), wofür die bessere Überwinterungsfähigkeit von *Ostertagia*-Larven auf Almen bzw. das bedeutend höhere Vermehrungspotenzial der *Cooperia*-Würmer ausschlaggebend sind (Prosl 1986). Der Gesamtbefall mit Magen-Darm-Nematoden der für 4 Wochen zu Beginn der Almsaison gealpten Ochsen war mit etwa 7.000 Würmern deutlich geringer als der bei einer ähnlichen Studie auf Almen in Bayern (Rehbein et al. 2017) festgestellte Befall bei Jungochsen mit durchschnittlich nahezu 17.000 Würmern, während die Untersuchung der über die gesamte Saison gealpten Ochsen mit durchschnittlich etwa 24.000 bzw. 24.600 Nematoden im Gastrointestinaltrakt eine gleichstarke Parasitierung auswies. Interessant stellt sich die Betrachtung des Anteils entwicklungsgehemmter (inhibierter) Larven



am Gesamtbefall mit Ostertagiinae dar: während bei auf Almen in Bayern gealpten erstsömmrigen Tieren zur Beendigung der Almperiode 45 % des Wurmbürde an Ostertagiinae aus inhibierten Viertlarven bestand (Rehbein et al. 2017), war ihr Anteil mit 90 % bei den Ochsen von der Alm im Pinzgau doppelt so hoch, worauf bei Maßnahmen zur Bekämpfung des Magen-Darm-Wurm-Befalls geachtet werden sollte.

Auffällig ist das Fehlen von *Oesophagostomum*-Würmern bei gleichzeitig relativ prominentem Auftreten von *Chabertia ovina*, was in ähnlicher Weise in der Vergangenheit bei Rindern in Slowenien beobachtet wurde (Bešvir 1988) und neueren Untersuchungen von Jungrindern und Kühen aus den Alpen und dem Alpenvorland in Bayern und ein Hinweis für das Vorkommen von Rinder-adaptierten Stämmen der typischerweise bei Schafen und Ziegen parasitierenden Art sein kann (Rehbein et al. 2022, 2023).

*Moniezia*-Bandwurmbefall ist früher bei zwei von 61 Schlachtrindern aus dem Land Salzburg festgestellt worden (Pötsch 1975). Der *Moniezia*-Befall der beiden für 4 Wochen nach Almauftrieb geweideten Ochsen und das Fehlen von Bandwürmern bei den beiden über die gesamte Saison gealpten Ochsen indiziert eine Epidemiologie, wie sie bei erstsömmrigen Jungrindern im Alpenraum in Bayern ermittelt wurde und Ausdruck der Entwicklung einer Immunität gegenüber *Moniezia* nach wiederholter Exposition während der Weideperiode ist (Rehbein & Hamel 2025).

Bei in den frühen 1970er Jahren untersuchten Schlachtrindern aus Salzburg wurde Lungenwurmbefall nicht festgestellt (Pötsch 1975), in einer 2020 durchgeführten Studie im Flachgau konnten allerdings acht von 260 Milchkühen als Ausscheider von *Dictyocaulus*-Larven identifiziert werden (Schoiswohl et al. 2025). Der bei den über die gesamte Saison gealpten Ochsen festgestellte *Dictyocaulus*-Befall und sein Fehlen bei den für 4 Wochen nach Auftrieb geweideten Tieren sprechen für einen Eintrag der Lungenwürmer auf die Alm durch latent infizierte Tiere aus den beiden Landwirtschaftsbetrieben und die Übertragung durch Aufnahme von Larven, die auf der Alm die Infektionsfähigkeit erlangt haben, was auch frühere Untersuchungen von Almrindern in der Schweiz gezeigt hatten (Perl et al. 1981). In anderen Studien in der Schweiz und in Deutschland wurde eine Ausscheidung von *Dictyocaulus*-Larven bereits 4 Wochen nach Almauftrieb bei einzelnen Rindern festgestellt, als deren Infektionsquelle auf der Alm überwinterte Larven von *Dictyocaulus viviparus* angesehen wurden (Hertzberg & Eckert 1996; Rehbein et al. 2017).

Das Freisein der untersuchten Ochsen von Leberegeln spricht dafür, dass auf der Alm offenbar

keine Übertragung der Infektion mit Leberegeln erfolgt ist, was durch fehlende Parasitierung der Tiere in den Herkunftsbetrieben des Almviehs mit Leberegeln und daher ausbleibende Kontamination der Almweide und/oder ein Fehlen geeigneter Zwischenwirte auf der Alm bedingt sein könnte. Bei Schlachtrindern aus dem Land Salzburg und im Rahmen kürzlich koproskopisch untersuchter Milchkühe aus dem Flachgau sind Infektionen mit *Fasciola (F.) hepatica* bei jeweils etwa 30 % der Tiere festgestellt worden (Pötsch 1975; Schoiswohl et al. 2025). Weitere Nachweise liegen bei Rindern und Schafen aus dem Pinzgau vor (Sterrer 1990; Biermayer 1996; Rehbein et al. 1999), wobei hierbei eine Infektion der Tiere auf den Talweiden und nicht während der Alpung diskutiert wurde. Eine Übertragung von *F. hepatica* auf Almen ist allerdings erst vor kurzem in einer Studie mit erstsömmrigen gealpten Rindern in Bayern dokumentiert worden: 10 von 45 Tieren auf acht von 15 untersuchten Almen hatten während der Almperiode einen Befall mit bis zu 99 Leberegeln erworben (Rehbein et al. 2017). Neben *F. hepatica* ist bei Rindern und Schafen aus dem Land Salzburg der Befall mit Lanzettegeln nachgewiesen worden (Pötsch 1975; Rehbein et al. 1999). Über das Vorkommen von Pansenegel-Infektionen, wie kürzlich bei Kühen aus dem Tiroler Unterland berichtet (Wiedermann et al. 2022; Rehbein et al. 2023), liegen nach Kenntnis der Autoren keine Berichte vor.

Die vorgestellte Untersuchung, obwohl von eingeschränkter Verallgemeinerbarkeit auf Grund des geringen Materialumfangs, verdeutlicht, dass auf Bergweiden aufgetriebenes Jungvieh einem hohen Infektionsdruck durch Magen-Darm-Nematoden ausgesetzt sein kann. Der anfänglichen Exposition durch überwinterte Larven folgt die durch sich im Gefolge der Kontamination der Flächen durch das Almvieh entwickelnde Larven. Letzteres gilt auch für Lungenwürmer. Die auf direktem Parasitennachweis basierenden Ergebnisse ergänzen und erweitern die Kenntnisse zum Spektrum der Parasitenfauna, zur Zusammensetzung der Parasitenpopulation, zur Stärke des Parasitenbefalls und damit zu Infektionsexposition und Epidemiologie der Parasitosen von Rindern auf Almweiden, die durch Kot-Untersuchung und/oder serologische Diagnostik nicht oder in nur sehr begrenztem Maße erarbeitet werden können. Sie sollten in Anbetracht der Bedeutung der Almwirtschaft im Parasitenmanagement der Tiere Berücksichtigung finden und vorzugsweise durch weitere Studien über den Parasitenbefall bei Almtieren unteretzt werden.

**Fazit für die Praxis:**

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Rinder in der ersten Alpperiode mit einem breiten Spektrum an Nematoden infizieren und einen starken Befall mit Magen-Darm-Strongyloiden und Lungenwürmern erwerben können. Die beachtliche Befallsintensität indiziert die Erwägung prophylaktischer Maßnahmen vor dem Auftrieb erst-sömmeriger Rinder und ihre aufmerksame Beobachtung während der Alpfung inklusive indikationsbedingter Medikation. Sie impliziert aber vor allem auch die Bedeutung eines Einsatzes von Anthelminthika bei Almbetrieb zur Minimierung von Leistungsminderungen sowie zur Vermeidung der Kontamination bis zur Aufstallung genutzter Talweiden und Verringerung der Anzahl an Parasiten, die in der Lage sind, im Tier zu überwintern.

**Interessenkonflikt**

Die Autorinnen erklären, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Danksagung**

Die Autoren danken der Familie Deutinger für die Hilfe bei der Durchführung der Untersuchungen.

**■ Literatur**

- Abdank L, Schoiswohl J, Tichy A, Schwarz R, Krametter-Frötscher R. Untersuchung zum Vorkommen von Magen-Darm-Strongyloiden bei Rindern in der Südsteiermark. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 2020;107:116–126.
- Bešvir J. Preučevanje endohelminthov iz prebavil govedi v Sloveniji [Dissertation]. Ljubljana: Univerza Edvarda Kardela; 1988.
- Biermayer W. Untersuchungen zur Bestimmung der Resistenzsituation von ovinen Magen-Darmstrongyloiden im Bundesland Salzburg [Dissertation]. Wien: Veterinärmedizinische Universität; 1996.
- Charlier J, Rinaldi L, Musella V, Ploeger HW, Chartier C, Rose Vineer H, et al. Initial assessment of the economic burden of major parasitic helminth infections to the ruminant livestock industry in Europe. *Prev Vet Med*. 2020;182:105103. DOI:10.1016/j.prevetmed.2020.105103
- Duscher R, Duscher G, Hofer J, Tichy A, Prosl H, Joachim A. *Fasciola hepatica* – monitoring the milky way? The use of tank milk for liver fluke monitoring in dairy herds as base for treatment strategies. *Vet Parasitol*. 2011;178:273–278. DOI:10.1016/j.vetpar.2011.01.040
- Forbes AB. *Parasites of cattle and sheep*. Wallingford, Oxfordshire: CABI; 2021.
- Hertzberg H, Eckert J. Epidemiologie und Prophylaxe des Magen-Darm- und Lungenwurmbefalls bei erstsömmerigen Rindern unter alpinen Weidebedingungen. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 1996;83:202–209.
- Hinaidy HK, Prosl H, Supperer R. Ein weiterer Beitrag zur Gastrointestinal-Helminthenfauna des Rindes in Österreich. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 1979;66:77–82.
- Hochreiter HK. Vorkommen von Leberegel und Lungenwürmern bei gealpten Rindern aus Tirol [Diplomarbeit]. Wien: Veterinärmedizinische Universität Wien; 2023.
- Hofer K, Schoiswohl J, Tichy A, Krametter-Frötscher R. Vorkommen von Endoparasiten beim Rind in Ostösterreich und deren Zusammenhang mit klinischen Parametern. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 2021;108:104–115.
- Köstenberger K, Tichy A, Bauer K, Pless P, Wittek T. Associations between fasciolosis and milk production, and the impact of anthelmintic treatment in dairy herds. *Parasitol Res*. 2017;116:1981–1987. DOI:10.1007/s00436-017-5481-3
- Landwirtschaftskammer Salzburg. *Salzburger Land- und Forstwirtschaft. Zahlen, Daten, Fakten*. Salzburg: Landwirtschaftskammer Salzburg; 2019.
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food - MAFF. *Manual of Veterinary Parasitological Laboratory Techniques*. Reference Book 418. 3<sup>rd</sup> ed. London: Her Majesty's Stationery Office; 1986.
- Marnu W, Winterstaller E, Prosl H. Monthly and seasonal fluctuations in abomasal nematode worm burdens in naturally infected cattle in Austria. *Vet Parasitol*. 1987;23:237–248. DOI:10.1016/0304-4017(87)90009-4
- Matt M, Schöpf K, Mader C. Leberegelmonitoring: flächendeckende serologische Untersuchungen zum *Fasciola hepatica*-Befall in Tirol. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 2007;94:210–213.
- Perl R, Inderbitzin F, Eckert J. Epizootologie und Bedeutung des Endoparasitenbefalles bei Rindern in alpinen Weidegebieten. *Schweiz Arch Tierheilk*. 1981;123:167–188.
- Pötsch E. Weitere Untersuchungen zur Ermittlung des Parasitenbefalls des Rindes in Österreich [Dissertation]. Wien: Tierärztliche Hochschule Wien; 1975.
- Prosl H. Beiträge zur Parasitenfauna der wildlebenden Wiederkäuer Österreichs. [Dissertation]. Wien: Tierärztliche Hochschule Wien; 1973.
- Prosl H. Zur Epidemiologie der Trichostrongylidose der Rinder auf österreichischen Almweiden. *Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria*. 1986;73:338–358, 379–393, 422–440.
- Rehbein S, Visser M, Winter R. Ein Beitrag zur Kenntnis des Parasitenbefalls von Bergschafen aus dem Oberpinzgau (Salzburg). *Mitt Österr Ges Tropenmed Parasitol*. 1999;21:99–106.
- Rehbein S. Die Endoparasiten des Sikawildes in Deutschland und Österreich. [Dissertation]. Salzburg: Paris Lodron-Universität Salzburg; 2010.
- Rehbein S, Visser M, Mayr S, Kühnert A, Lindner T, Sommer MF, et al. Endoparasitenbefall erstsömmeriger Rinder auf Almen in Oberbayern und Alpen im Allgäu. In: Tagung der DVG-Fachgruppe Parasitologie und parasitäre Krankheiten; 12.–14.06.2017; Hannover. Gießen: Verlag der DVG Service GmbH; 2017. p. 43–46.
- Rehbein S, Hamel D, Yoon S, Johnson C. Efficacy of eprinomectin topical solution and eprinomectin extended-release injection treatments against developing larval and adult *Chabertia ovina* and

- Oesophagostomum venulosum* - two less common cattle nematode parasites. Vet Parasitol. 2022;312:109837. DOI:10.1016/j.vetpar.2022.109837
- Rehbein S, Hamel D, Lackerschmid J, Mayr S, Visser M. Multispecies helminth parasitism of grazing dairy cows in Germany and Austria, examined in the housing period. Vet Parasitol Reg Stud Rep. 2023;40:100860. DOI:10.1016/j.vprsr.2023.100860
- Rehbein S, Hamel D. *Moniezia* infection in first season grazing cattle pastured in the Alps and Alpine Forelands in Bavaria, Germany. Vet Parasitol Reg Stud Rep. 2025;57:101174. DOI:10.1016/j.vprsr.2024.101174
- Schoiswohl J, Eibl C, Schrattenecker A, Kofler L, Kromer I, Tichy A, et al. Untersuchung zum Vorkommen von Endoparasiten bei Rindern in Salzburg. Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria. 2025;112:doc3. DOI:10.5680/wtm000043
- Sterrer FX. Zur Fasciolose der Schafe im Oberpinzgau und deren Behandlung mit Fasinex® [Dissertation]. Wien: Veterinärmedizinische Universität Wien; 1990.
- Sutherland I, Scott I. Gastrointestinal nematodes of sheep and cattle. Chichester, West Sussex: Wiley-Blackwell; 2010.
- Wiedermann S, Harl J, Fuehrer HP, Mayr S, Schmid J, Hinney B, et al. DNA barcoding of rumen flukes (Paramphistomidae) from bovines in Germany and Austria. Parasitol Res. 2021;120:4061–4066. DOI:10.1007/s00436-021-07344-z
- Winter J, Rehbein S, Joachim A. Transmission of helminths between species of ruminants in Austria appears to be more likely to occur than generally assumed. Front Vet Sci. 2018;5:30. DOI: 10.3389/fvets.2018.00030
- Wood IB, Amaral NK, Bairden K, Duncan JL, Kassai T, Malone Jr. JB, et al. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition guideline for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine, ovine, caprine). Vet Parasitol. 1995;58:181–213. DOI:10.1016/0304-4017(95)00806-2
- Wyrobisz-Papiewska A, Kowal J, Nosal P, Chovancová G, Rehbein S. Host specificity and species diversity of the Ostertagiinae Lopez-Neyra, 1947 in ruminants: a European perspective. Parasit Vectors. 2018;11(1):369. DOI: 10.1186/s13071-018-2958-6
- Wyrobisz-Papiewska A, Kowal J, Łopieńska-Biernat E, Nosal P, Polak I, et al. Morphometric and molecular analyses of *Ostertagia leptospicularis* Assadov 1953 from ruminants: species diversity or host influence? Animals. 2021;11(1):182. DOI:10.3390/ani11010182

#### Please cite as:

Rehbein S, Visser M, Kühnert A. Kurzmitteilung: Endoparasitenbefall bei Jungvieh auf einer Alm im Pinzgau (Salzburg). Wien Tierarztl Monat – Vet Med Austria. 2026;113:Doc1. DOI:10.5680/wtm000056

Copyright ©2026 Rehbein et al. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 License. See license information at <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>