

# Parasiteninfektionen in Mutterkuhherden

Franz J. Conraths, Gereon Schares und Kerstin Wacker (Wusterhausen)

**E**xtensive Formen der Rinderhaltung zur Fleischgewinnung wie die Mutterkuhhaltung haben in den letzten zehn Jahren in Deutschland eine beträchtliche Bedeutung erlangt. In Ostdeutschland zum Beispiel befinden sich rund 15 % der Rinder in Mutterkuhhaltung. Zahlreiche Mutterkuhbetriebe wirtschaften dabei nach Regeln des ökologischen Landbaus. Ein wichtiges medizinisches Problem in der Rinderhaltung sind Infektionen mit Parasiten, vor allem Fadenwürmern (Nematoden) und Saugwürmern (Trematoden), die beim Weidegang aufgenommen werden. Am Institut für epidemiologische Diagnostik der Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere (BFAV) wurde der Parasitenbefall bei extensiv gehaltenen Rindern in Brandenburg und Sachsen-Anhalt untersucht.

Parasiteninfektionen wirken sich häufig nachteilig auf die Rentabilität der Mutterkuhhaltung aus: Sie können die Fruchtbarkeit der Rinder beeinträchtigen, Zunahmen an Körpermasse reduzieren und möglicherweise auch die Fleischqualität beeinträchtigen. Daher wird allgemein eine planmäßige Bekämpfung von Weideparasiten empfohlen. Jedoch stellt die Chemoprophylaxe einen wesentlichen Kostenfaktor in Haltungssystemen mit geringer Rentabilität dar. Darüber hinaus bestehen im ökologischen Landbau zumindest gegenüber der prophylaktischen Verwendung bestimmter Stoffe oder Stoffgruppen Vorbehalte. Wir untersuchten daher das Spektrum parasitärer Infektionen der Leber, der Lunge und des Magen-Darmtrakts von Rindern

in Mutterkuhhaltung und verglichen chemoprophylaktische Verfahren zur Parasitenbekämpfung mit einer einfachen Technik des Weidemanagements.

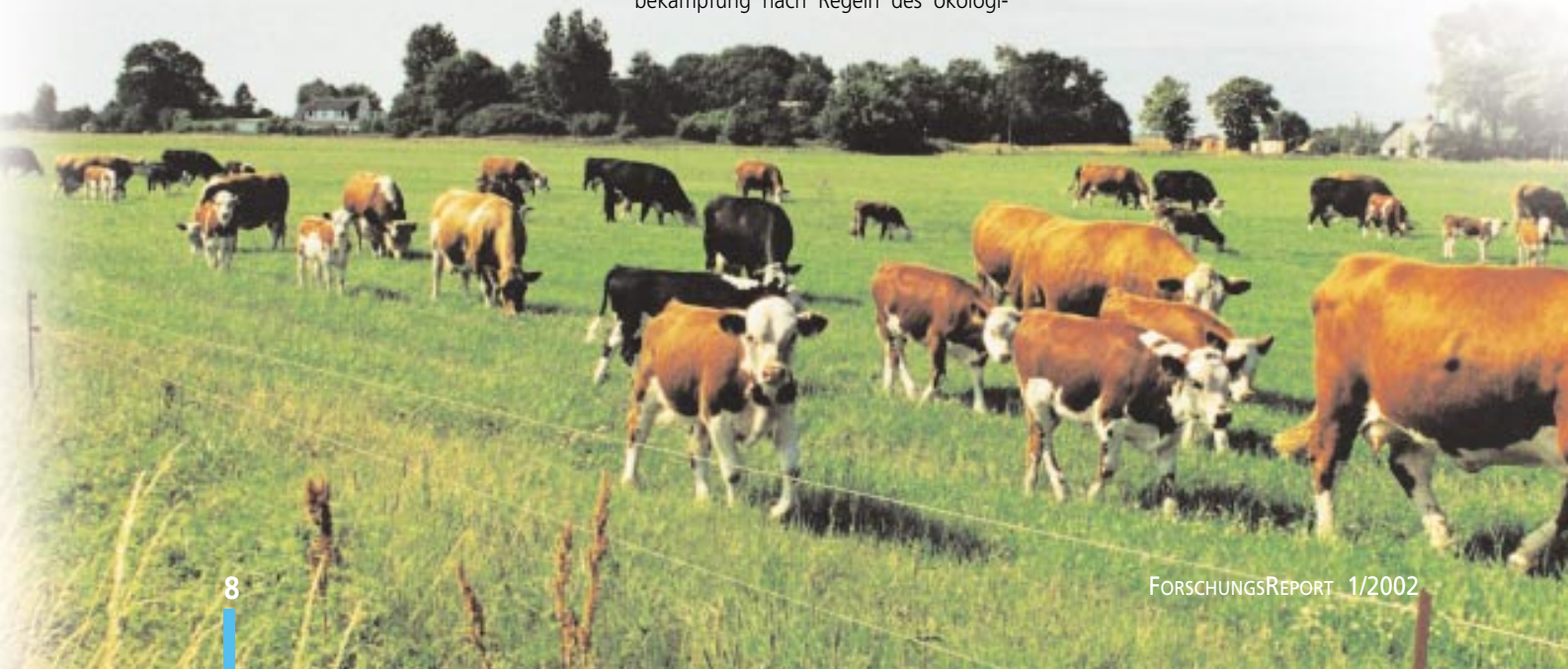
## Methoden

Für die Untersuchung standen Rinder von fünf Mutterkuhbetrieben in Brandenburg und Sachsen-Anhalt zur Verfügung. Die durchschnittlichen Herdengrößen betragen während des Untersuchungszeitraums 53 (A), 360 (B), 80 (C), 120 (D) und 647 Rinder (E). Alle Herden erfüllten die Kriterien für die Gewährung von Mutterkuhprämien und hielten jeweils weniger als 1,4 Großvieh-Einheiten pro Hektar. Die Herde A wurde hinsichtlich der Parasitenbekämpfung nach Regeln des ökologi-

schen Landbaus gehalten. Während der Monate Mai bis November wurden von Einzeltieren in monatlichen Intervallen Kotproben genommen. Die Herde A erhielt keine Wurmbehandlungsmittel (Anthelminthika), während alle über 3 Monate alten Tiere der Herden B, C und D zwei Behandlungen mit Ivermectin (0,5 mg/kg Körpermasse; Ivomec® pour on, MSD AGVET) erhielten, und zwar beim Austrieb im Mai und im Herbst. Die erstsömmerigen Kälber der Herde B erhielten darüber hinaus von Mitte Juli an drei Behandlungen mit Ivermectin in vierwöchigen Abständen als prophylaktische Maßnahme gegen Lungenwurmbefall. Die Herde E wurde vom Vergleich der anthelminthischen Behandlungen ausgeschlossen, weil die Tierpopulation der Herde während des Untersuchungszeitraums in beträchtlichem Umfang ausgetauscht worden war. Mit verschiedenen spezifischen Untersuchungsmethoden wurden in den Kotproben Nematodeneier, Trematodeneier und Lungenwurmlarven erfasst. Darüber hinaus zählten wir die Oozysten von Kokzidien, parasitischen Einzellern aus der Gruppe der Sporozoen.



Lungenwürmer



Kryptosporidien wurden mit Hilfe gefärbter Kotausstriche nachgewiesen.

## Details zum Parasitenbefall

### Sporozoen

Kokzidien der Gattung *Eimeria* wurden in allen Betrieben und an allen Untersuchungstagen gefunden, ohne dass sich bei den klinischen Untersuchungen Hinweise auf Gesundheitsstörungen ergeben hätten. Es muss jedoch betont werden, dass diese Kokzidien bei Kälbern, die höhere Befallsintensitäten aufweisen, zu Durchfallerkrankungen führen können. In den meisten Herden traten *Eimeria*-Infektionen besonders während des Sommers und Frühherbstes auf; bis zu 30–50 % der Tiere waren in diesem Zeitraum befallen (Abb. 1). Nur in Herde D folgten die Infektionen mit *Eimeria* spp. einem etwas anderen Bild mit hohem Vorkommen im Mai, August, Oktober und November des Untersuchungsjahres. In einem Betrieb wurden im Juli und August in erheblichem Umfang Kryptosporidien nachgewiesen. Zum Zeitpunkt der Untersuchung hatten mehrere Jungtiere Durchfall. Die Befunde stehen im Einklang mit klinisch manifesten Kryptosporidiosen, die im Nordosten Brandenburgs und Südosten Mecklenburg-Vorpommerns bei Mutterkuhherden beobachtet wurden. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass Kryptosporidien Krankheitserreger darstellen, die vom Tier auf den Menschen übergehen können.

### Trematoden (Saugwürmer)

In vier der fünf Betriebe wurden in unterschiedlichem Ausmaß Infektionen mit dem Trematoden *Fasciola hepatica* (Großer Leberegel; Abb. 2) festgestellt (Abb. 3). Bei der Bewertung der Befunde ist zu berücksichtigen, dass das Verfahren zur Diagnose eines Leberegel-Befalls nicht sehr empfindlich ist. Es muss daher angenommen werden,

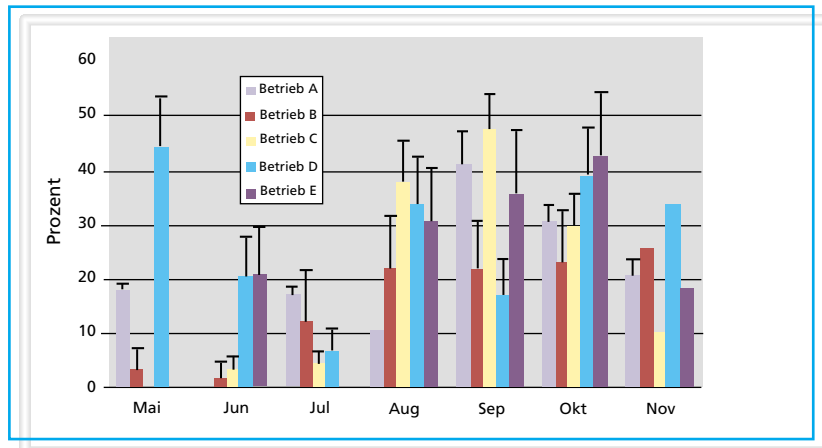


Abb. 1: Vorkommen von Kokzidien (*Eimeria* spp.) bei Rindern in Mutterkuhhaltung. (Die Balken zeigen die geschätzte Prävalenz sowie die obere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls an)

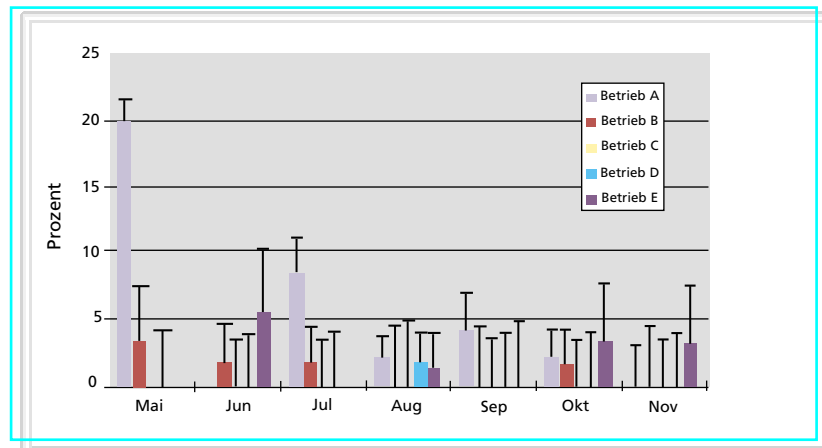


Abb. 3: Vorkommen der Infektion mit dem Großen Leberegel (*Fasciola hepatica*) bei Rindern in Mutterkuhhaltung.

(Die Balken zeigen die geschätzte Prävalenz sowie die obere Grenze des 95%-Konfidenzintervalls an. Betrug die geschätzte Prävalenz 0 %, gibt der Fehlerindikator den maximalen Anteil infizierter Tiere auf der Basis des beprobten Anteils der Herde bei 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit an)

dass das Vorkommen in den Herden unterschätzt wird. Da die untersuchten Betriebe in einem Gebiet liegen, das bis vor ca. 10 Jahren als weitgehend frei von Leberegeln galt, muss davon ausgegangen werden, dass es zu einer Wiedereinschleppung der Leberegelkrankheit in die Rinderbestände gekommen ist. Es bleibt zu klären, ob das erneute Auftreten dieser Infektionen bei Rindern durch Naturherde bei Wildtieren oder – wahrscheinlicher – durch den Import infizierter Tiere verursacht wurde. Eine andere, 1996 im Einzugsbereich des Staatlichen Veterinäruntersuchungsamtes Potsdam durchgeführte Studie stellte bei Rindern ebenfalls Leberegel-Befall fest. Daraus folgt, dass

mit dem Unterbleiben wirksamer Hygienemaßnahmen (Auszäunen feuchter Stellen mit Zwischenwirtbefall, Befestigung von Tränkstellen), die anscheinend oft aus vordergründigen wirtschaftlichen Erwä-

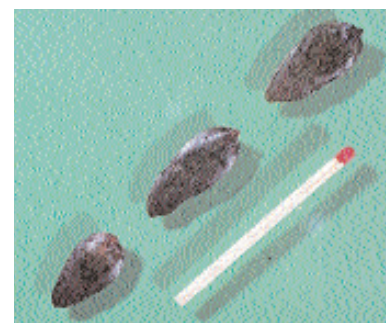


Abb. 2: Großer Leberegel

gungen nicht mehr durchgeführt werden, einer Ausbreitung der Leberegel Vor-schub geleistet wird. Auch gehen offen-bar viele Betriebsleiter fälschlich davon aus, dass die für die strategische Bekämpfung von Magen-Darm-Nematoden verwendeten Arzneimittel (z.B. Ivermectin) auch ausreichend gegen Trematoden wirksam seien. Dies ist jedoch nicht der Fall. Es ist zu befürchten, dass bei einer weiteren Verbreitung von Leberegel-Infektionen erhebliche wirtschaftliche Ver-luste eintreten können, welche die Ein-sparungen, die durch das Unterlassen weidehygienischer Maßnahmen erzielt werden, bei weitem übertreffen.

**Cestoden (Bandwürmer)**

Bandwürmer (*Moniezia spp.*) wurden gelegentlich gefunden. Ihnen kommt je-



Abb. 5: Magen-Darm-Nematoden

denoch allen-falls eine ge-ringe Bedeu-tung als Krankheits-erreger zu. Weil diese Parasiten Moosmilben als Zwischen-wirte haben, können Sanierungsmaßnah-men durch Melioration der Weideflächen versucht werden.

**Nematoden (Fadenwürmer)**

Larven von Lungenwürmern (*Dictyo-*

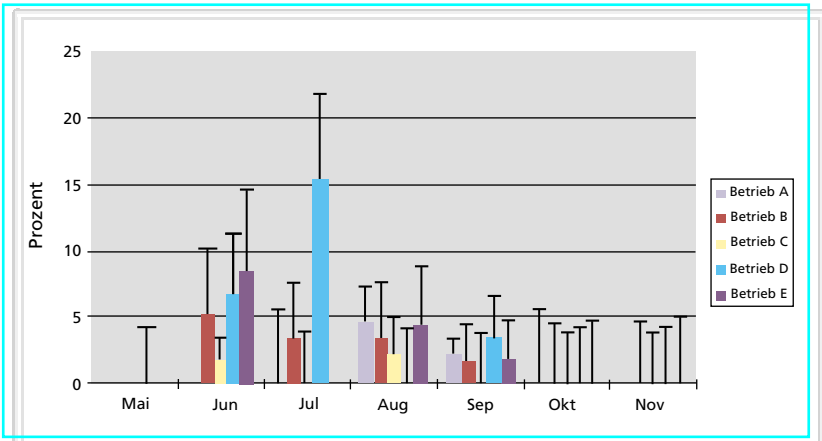
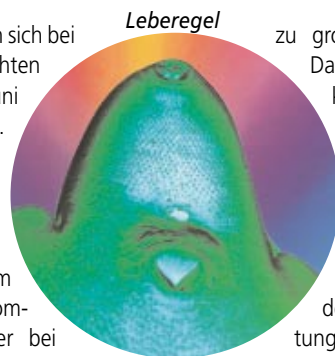


Abb. 4: Vorkommen der Infektion mit Lungenwürmern (*Dictyocaulus viviparus*) bei Rindern in Mutterkuhhaltung.

(Die Balken zeigen die geschätzte Prävalenz sowie die obere Grenze des 95 %-Konfidenzintervalls an. Betrug die geschätzte Prävalenz 0 %, gibt der Fehlerindikator den maximalen Anteil infizierter Tiere auf der Basis des beprobten Anteils der Herde bei 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit an)

*caulus viviparus*) fanden sich bei vier der fünf untersuchten Betriebe zwischen Juni und September (Abb. 4). Dabei lag der aus den Stichproben be-rechnete Befall meist zwischen 0 und 8,4 %; nur in Herde D wurde im Juli ein höheres Vorkom-men gefunden. Weder bei Kälbern noch bei älteren Tieren waren die Lungenwurmfunde mit klinischen Erkrankungen assoziiert. In Herde B hatten Lungenwürmer in den Vorjahren



Leberegel

zu großen Problemen geführt. Das Ausbleiben klinischer Er-krankungen auch in dieser Herde kann durch die in-tensiv medikamentelle Prophylaxe (3-malige Gabe von Ivermectin) er-klärt werden.

Magen-Darm-Nemato-den (Abb. 5) wurden erwar-tungsgemäß trotz der in den

Vorjahren und teilweise währen der Untersuchungsperiode durchgeführten Vorbeugemaßnahmen in allen Betrieben nachgewiesen, allerdings stets in einem Umfang, der klinische Erkrankungen nicht erwarten ließ (Abb. 6, 7). Ergebnisse, die in eine ähnliche Richtung gehen, wurden in Belgien und der Schweiz erzielt.

**Bekämpfungsstrategien**

Für die Bekämpfung von Infektionen mit Magen-Darm-Nematoden und Lungenwürmern stehen zahlreiche Wirkstof-fe und Überlegungen für eine strate-gische Bekämpfung zur Verfüg-ung. Wenn mit einem größeren Vorkommen von Lungenwürmern gerechnet werden muss, ist der planmäßige Einsatz geeig-ner Wirkstoffe oder die Anwendung von Impfstoffen anzuraten, um schwere Ver-luste zu vermeiden.

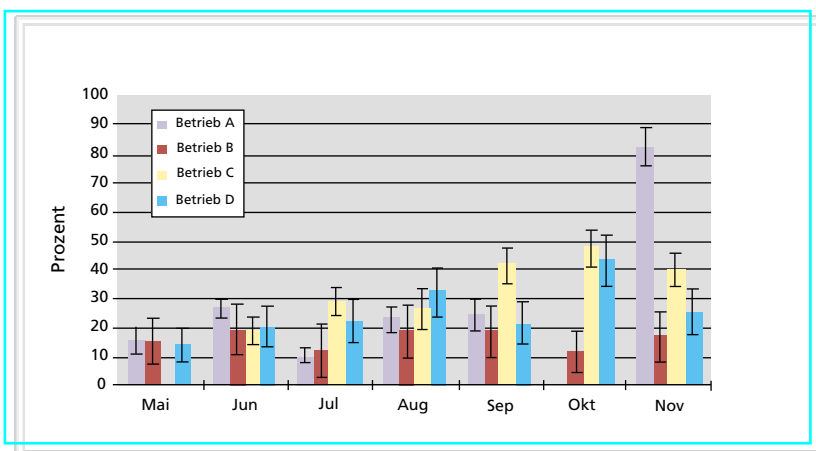


Abb. 6: Vorkommen von Magen-Darm-Nematoden bei Rindern in Mutterkuhhaltung. Betrieb A: nur Weidemanagement; Betriebe B-D: Chemoprophylaxe.

(Die Balken zeigen die geschätzte Prävalenz sowie die obere Grenze des 95 %-Konfidenzintervalls an)

Die Strategien, mit denen insbesondere Magen-Darm-Nematoden unter Einsatz von Anthelminthika bekämpft werden sollen, sind in der Praxis der Mutterkuhhaltung unter mitteleuropäischen Verhältnissen leider oft nicht ausreichend erprobt, obwohl die Wirksamkeit der eingesetzten Stoffe grundsätzlich unterstellt werden kann.

Einige ökologisch wirtschaftende Betriebe und Produktionsketten schließen die Verwendung bestimmter Wirkstoffe (vor allem bestimmte makrozyklische Laktone wie Ivermectin) aus, weil negative Auswirkungen auf die Umwelt (Dungfauna etc.) befürchtet werden.

Ob und unter welchen Voraussetzungen strategische Maßnahmen zur Kontrolle von Magen-Darm-Nematoden bei Rindern in Mutterkuhhaltung überhaupt notwendig sind, wird seit längerem kontrovers diskutiert. Zum einen wird argumentiert, dass eine parasitenfreie Aufzucht und Haltung zu besseren Reproduktionsergebnissen führen kann und damit großen Einfluss auf das wirtschaftliche Betriebsergebnis besitzt. Andererseits können bestimmte Managementfaktoren (bevorzugte Produktion von „Frühjahrskälbern“, Weidewechsel) die Ausbildung einer Immunität gegen Magen-Darm-Nematoden begünstigen, was die Wirtschaftlichkeit einer strategischen Prophylaxe mit Wurmbehandlungsmitteln relativiert.



Die Mutterkuhhaltung hat in Deutschland in den letzten Jahren eine beträchtliche Bedeutung erlangt.

### Eigene Untersuchungen

Die Ergebnisse unserer eigenen Studie, in der sowohl die Larvendichten auf der Weide, das Ausmaß des Befalls in den Herden (Prävalenz), die Befallsintensität der Einzeltiere hinsichtlich Magen-Darm-Parasiten, Körpermassezunahmen und andere Produktionsparameter in regelmäßigen Abständen geprüft wurden, deuten an, dass in dem Jahr der Studie ein strategischer Einsatz von Wurmbehandlungsmitteln im untersuchten Gebiet nicht nötig war, sofern die erwähnten

Management-Maßnahmen (Weidewechsel im Juli) durchgeführt wurden. Zwischen vom Management her vergleichbaren Betrieben, die eine strategische Parasitenbekämpfung durchführten oder sie unterließen, existierten in unserer Studie keine statistisch signifikanten Unterschiede in den Befallsintensitäten mit Magen-Darm-Nematoden (Abb. 6, 7).

Ob es ohne eine anthelminthische Prophylaxe im Laufe mehrerer Jahre zu einem Anwachsen der Wurmpopulationen auf den betroffenen Weiden kommt, die den Gesundheitsstatus der Tiere beeinträchtigen und zu wirtschaftlichen Verlusten führen kann, bleibt dabei zunächst offen. Aus diesem Grund muss Betrieben, die auf prophylaktische Behandlungen gegen Magen-Darm-Nematoden aus wirtschaftlichen oder ökologischen Gründen weitgehend verzichten wollen, in jedem Fall empfohlen werden, den Status ihrer Herde in regelmäßigen Abständen durch stichprobenartige parasitologische Untersuchungen ermitteln zu lassen. Damit können Einflüsse, die ein Ansteigen der Wurmpopulationen bewirken, rechtzeitig erfasst werden, so dass erforderlichenfalls durch Weidemanagement oder chemoprophylaktische Maßnahmen eingegriffen werden kann.

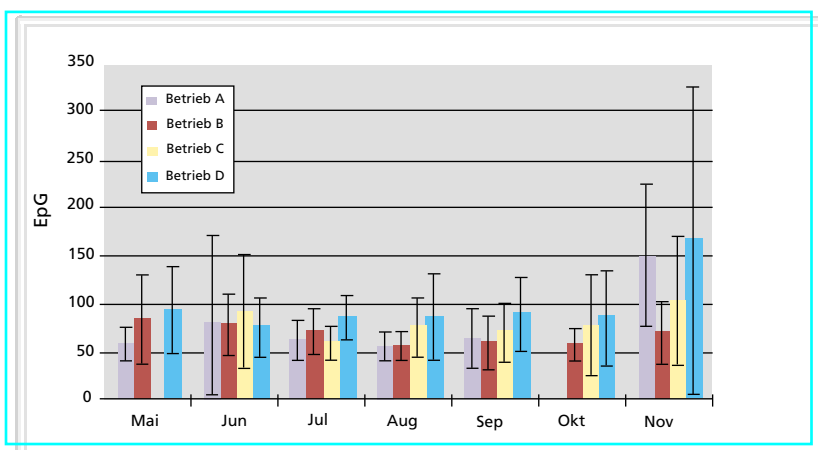


Abb. 7: Befallsintensität der mit Magen-Darm-Nematoden infizierten Tiere. Die Anzahl der Wurmeier von Magen-Darm-Nematoden pro Gramm Kot (EpG) wurde bestimmt und zur Zahl der Tiere mit nachgewiesener Infektion ins Verhältnis gesetzt. Betrieb A: nur Weidemanagement; Betriebe B-D: Chemoprophylaxe

PD Dr. Franz J. Conraths, Dr. Gereon Schares, Dr. Kerstin Wacker, Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere, Institut für epidemiologische Diagnostik, Seestr. 55, 16868 Wusterhausen