

Endoparasitenkontrolle bei Geflügel

Bioland Geflügeltagung, 3. März 2010, Schlierbach A

➤ **Dr. Veronika Maurer**

Fachgruppe Tierhaltung

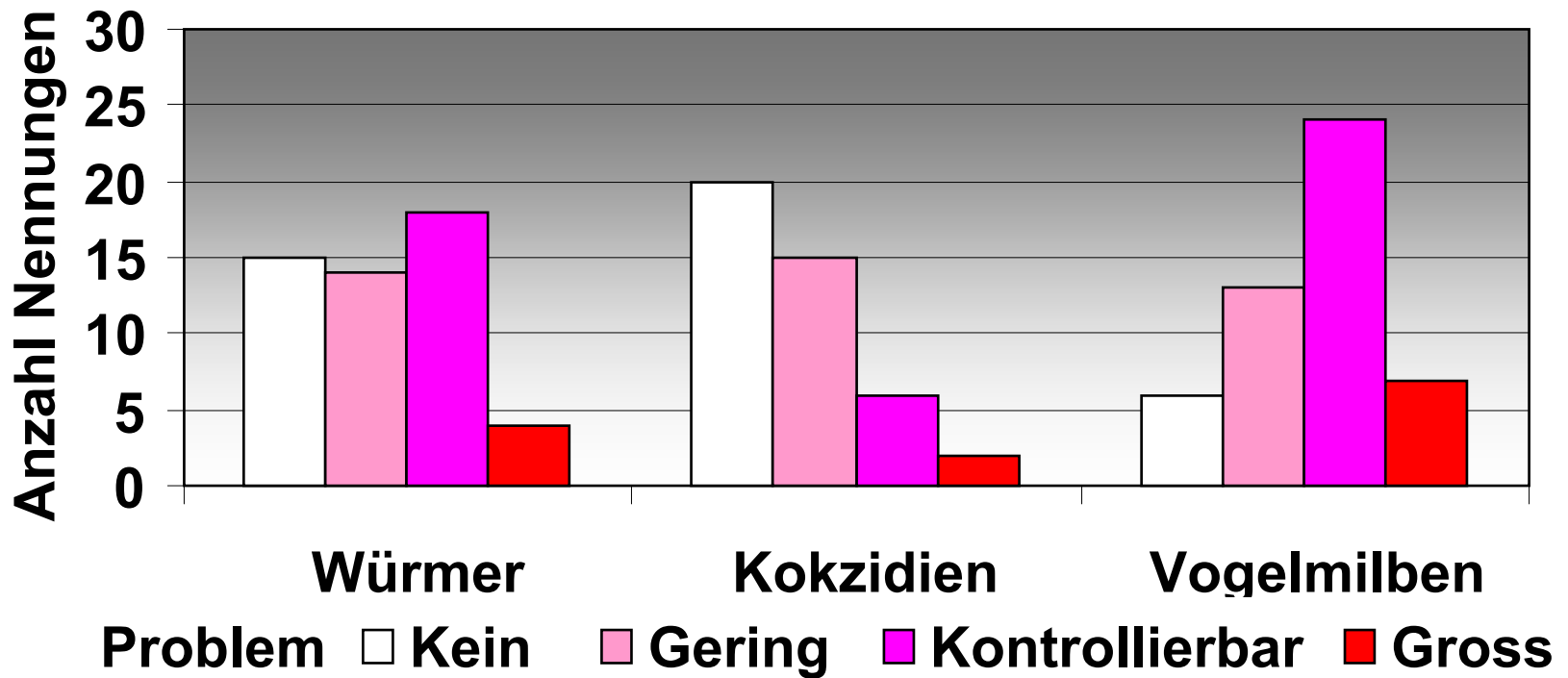
Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Frick CH

Übersicht

- Ekto- und Endoparasiten auf langjährigen Bio-Legehennenbetrieben
- Kokzidien
- Wichtigste Wurmarten
- Spulwürmer (*Ascaridia galli*)
 - Eigene Untersuchungen
 - Empfehlungen zur Kontrolle
- Schlussfolgerungen und Diskussion

Einschätzung der Parasitenproblematik

Resultate einer Umfrage auf 50 Biobetrieben



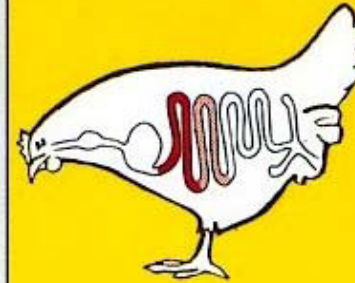
FiBL, 2001

Kokzidien

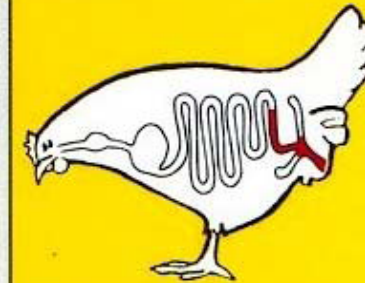
Symptome

- › je nach Art
 - › Gewichtsverlust
 - › Durchfall

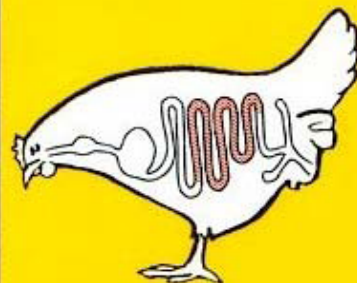
Lokalisation
der makroskopischen
Darmveränderungen
bei Kokzidiose



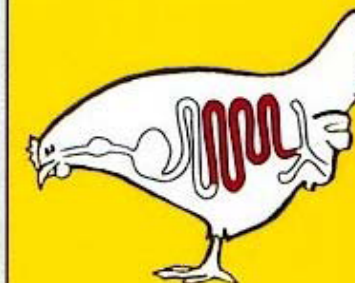
E. acervulina



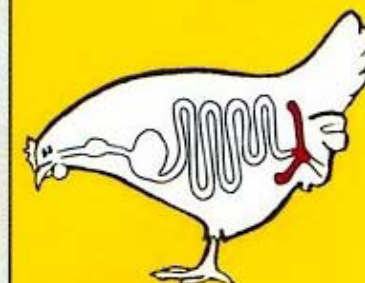
E. brunetti



E. maxima



E. necatrix



E. tenella

Vorbeugung

- › Einstreu- und Auslaufpflege
- › Vakzinierung mit frühreifen Linien der wichtigsten Eimeria-Arten (Legehennen und Masttiere)

Die wichtigsten Wurmartarten bei Legehennen

Spulwürmer (*Ascaridia galli*)

- Im Dünndarm
- Gelb-weiss
- Ca. 2 mm Ø, 2-5 cm lang
- Kein Zwischenwirt
- Präpatenzzeit: 5-10 Wochen
- Krankheitserscheinungen
 - Futterverzehr ▼
 - Durchfall
 - Abmagerung
 - Legeleistung ▼
 - Blasse Dotter
 - Bei extremem Befall Darmverschluss



Pfriemenschwänze (*Heterakis gallinarum*)

- In den Blinddärmen
- Gelb-weiss
- Fein, <1 cm lang
- Kein Zwischenwirt; Stapelwirte
- Präpatenzzeit: 4-5 Wochen
- Krankheitserscheinungen
 - Futterverzehr ▼
 - Durchfall
 - Bei massivem Befall Abmagerung
- Überträger von Schwarzkopfkrankheit
(Durchfall, Hautverfärbung, Huhn: 30% Mortalität; keine Therapie)



Haarwürmer (*Capillaria spp.*)

- Im ganzen Darmtrakt
- Durchsichtig
- Haarförmig, einige mm lang
- Ohne oder mit Zwischenwirt (Regenwürmer)
- Präpatenzzeit: 3-4 Wochen
- Krankheitserscheinungen
 - Durchfall
 - Abmagerung
 - Legeleistung ▼



Bandwürmer (verschiedene Arten)

- **Im Dünndarm**
- **Weisslich**
- **Gegliedert, bis zu 20 cm lang**
- **Immer mit Zwischenwirt (Schnecken, div. Insektenarten)**
- **Präpatenzzeit: 2-3 Wochen**
- **Krankheitserscheinungen**
 - **Kaum vorhanden**

Nachweis

- **Direkt (Sektion)**
- **Im Kot: Nachweis der Wurmeier**
- **Mischprobe von ca. 20 Tieren, frischer Kot**

- **Unterscheidung der Arten anhand der Kotprobe:**
 - **Spulwürmer (Eier sehr ähnlich wie Pfriemenschwänze)**
 - **Pfriemenschwänze (Eier sehr ähnlich wie Spulwürmer)**
 - **Kapillarien**
 - **(Bandwürmer)**

- **Semi-quantitativ: -, +, ++, +++**
- **Quantitativ: Anzahl Eier pro g Kot**
- **Nachweismethoden der Labors z.T grundsätzlich verschieden**
- **Detaillierungsgrad sehr unterschiedlich**
(FiBL, Umfrage bei Labors 2005)

Hauptproblem: Spulwürmer

- **Sehr hohe Eiablage rate der Wurmweibchen**
- **Extrem lange Überlebensfähigkeit der Eier**

Spulwurmbefall von Legehennen

- **DK: Prävalenz *Ascaridia galli*** (Permin *et al.*, 1997)
 - Freiland/Bio: 64%
 - Tiefstreu: 42%
 - Batterie: 5%
 - „Hinterhof“: 38%

- **CH: Prävalenz *Ascaridia galli*** (Morgenstern & Lobsiger, 1993)
 - Freiland: 24%
 - Tiefstreu: 9%
 - Batterie: 0%

- **CH: Prävalenz *A. galli*** (Semesterarbeit von Dach, FiBL, 2001)
 - Biobetriebe: 30%

Entwurmungspraxis auf Biobetrieben

- **Ca. 1/3 entwurmt nie, ca. 2/3 chemotherapeutisch (meist nicht jede Herde)**
- **Chemotherapeutisch: Flubenol**
- **Alternativen: höchstens begleitend**
- **Grenze für Flubenoleinsatz sehr unterschiedlich (+ bis +++)**
- **Eier werden während und nach der Behandlung vermarktet**

(FiBL, Umfrage bei Legehennenhaltern 2001 und Vermarktern 2005)

Flubenol

- Flubendazol (Benzimidazole)
- Keine Absetzfrist für Geflügelfleisch und Eier
- Untersuchung auf 2 Betrieben (2001): ab Tag 3 der Behandlung in Spuren in den Eiern nachweisbar, Maximum Tag 9, Spuren bis Tag 13
immer unter Grenzwert!

Kennntnisstand Alternativen

- **Diverse alternative Methoden werden in der Praxis eingesetzt (z.B. Homöopathie, Bioresonanz, Heilpflanzen, ...)**
- **Wirksamkeit dieser Verfahren nicht nachgewiesen**

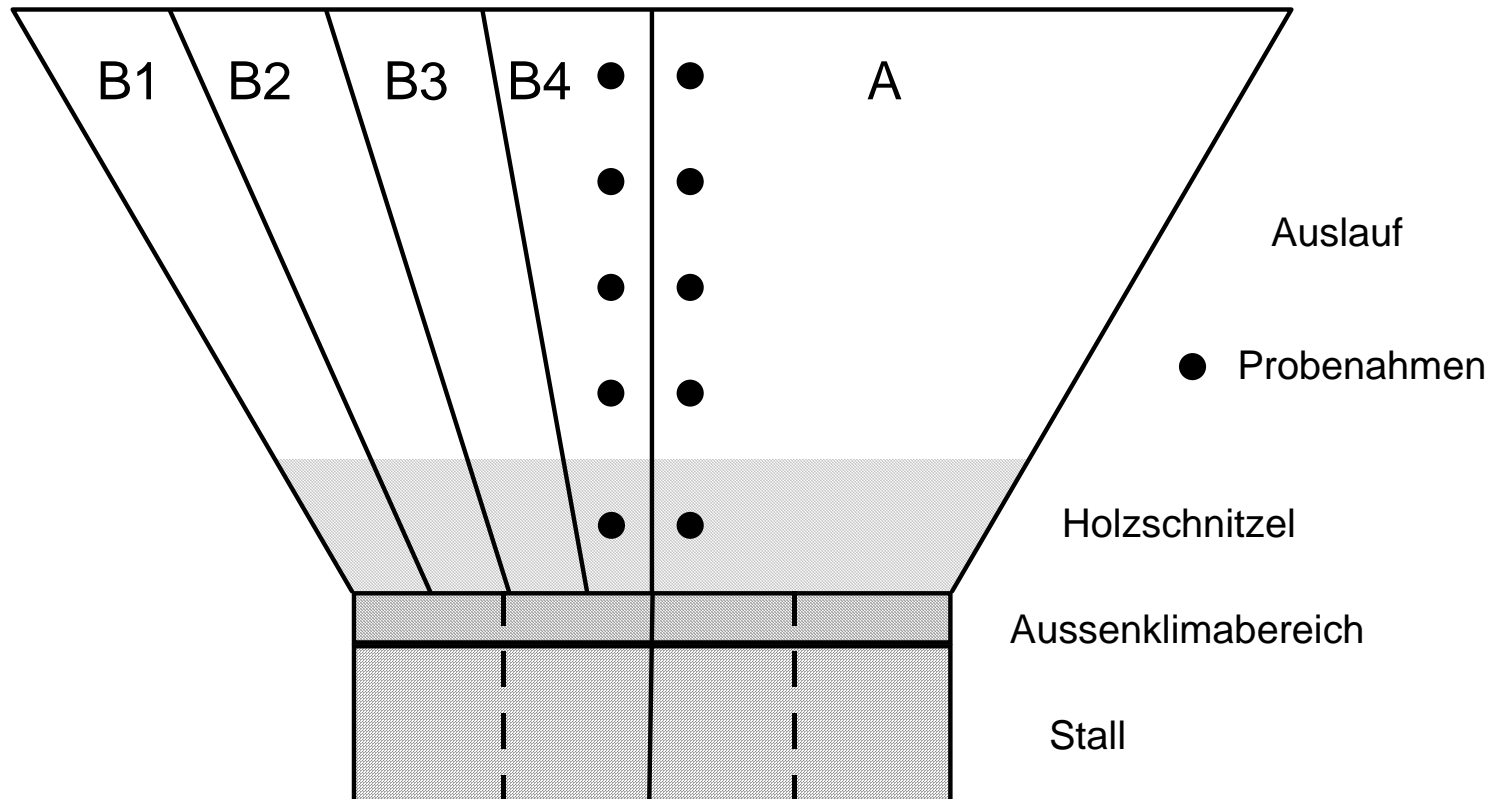
Vorbeugende Massnahmen

- **Wechselausläufe**
- **Pflegemassnahmen im Auslauf**
- **Einstreupflege**

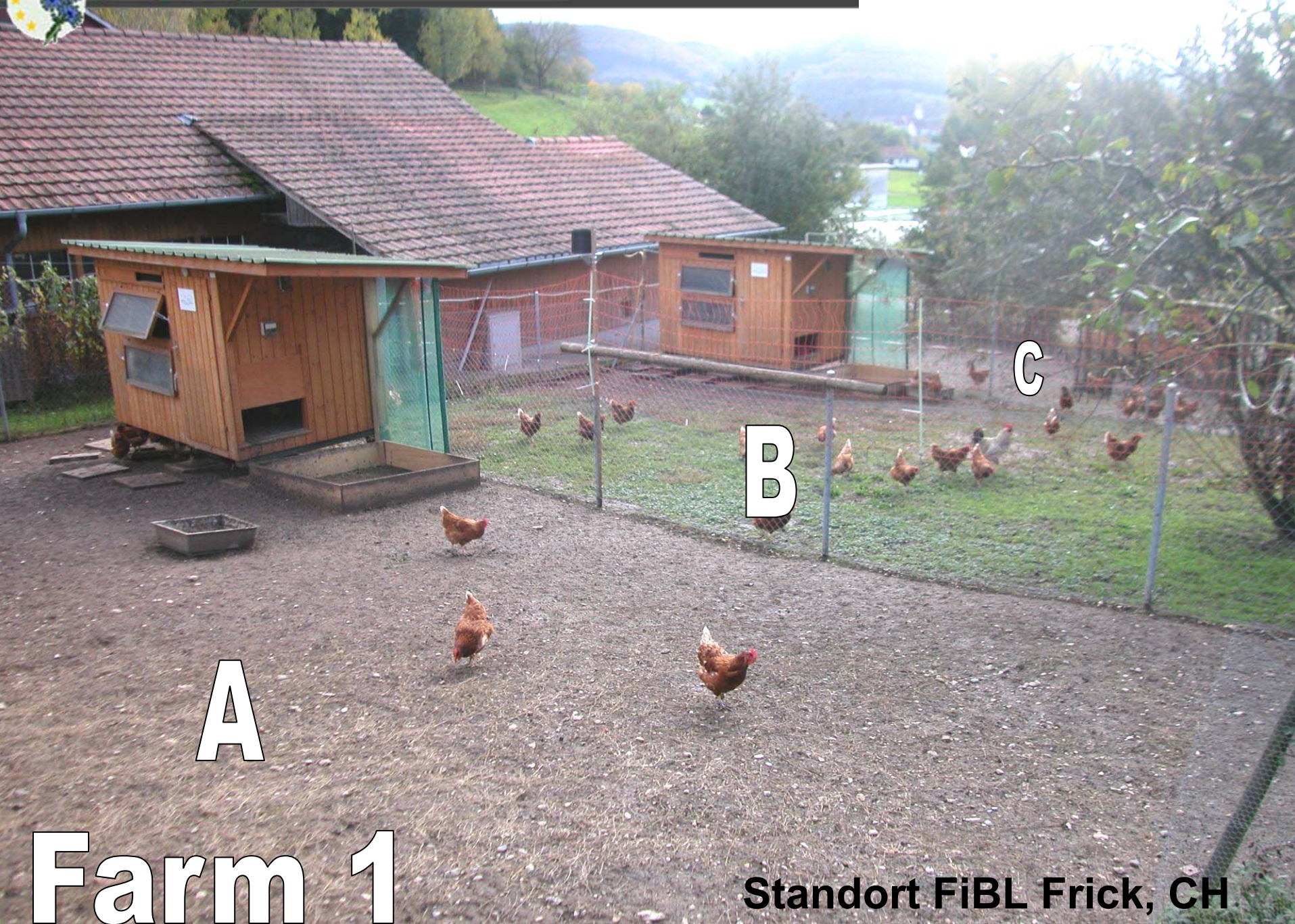
Versuch mit Wechselausläufen

4 Schläge abwechselnd genutzt

gesamte Fläche dauernd genutzt



Schematische Darstellung Versuchsbetrieb 1 (nicht massstabgetreu)



A

B

C

Farm 1

Standort FiBL Frick, CH

Verfahren

C

10m²/Huhn

Keine besonderen Pflegemassnahmen

B

10m²/Huhn

Intensive Pflegemassnahmen

mähen, auszäunen

A

5m²/Huhn

Keine besonderen Pflegemassnahmen

Erhebungen

Vegetation

Höhe, Bodenbedeckung

Parasitologische Parameter

epg, Wurmbürden, Tracertiere, Wurmeier in Erde

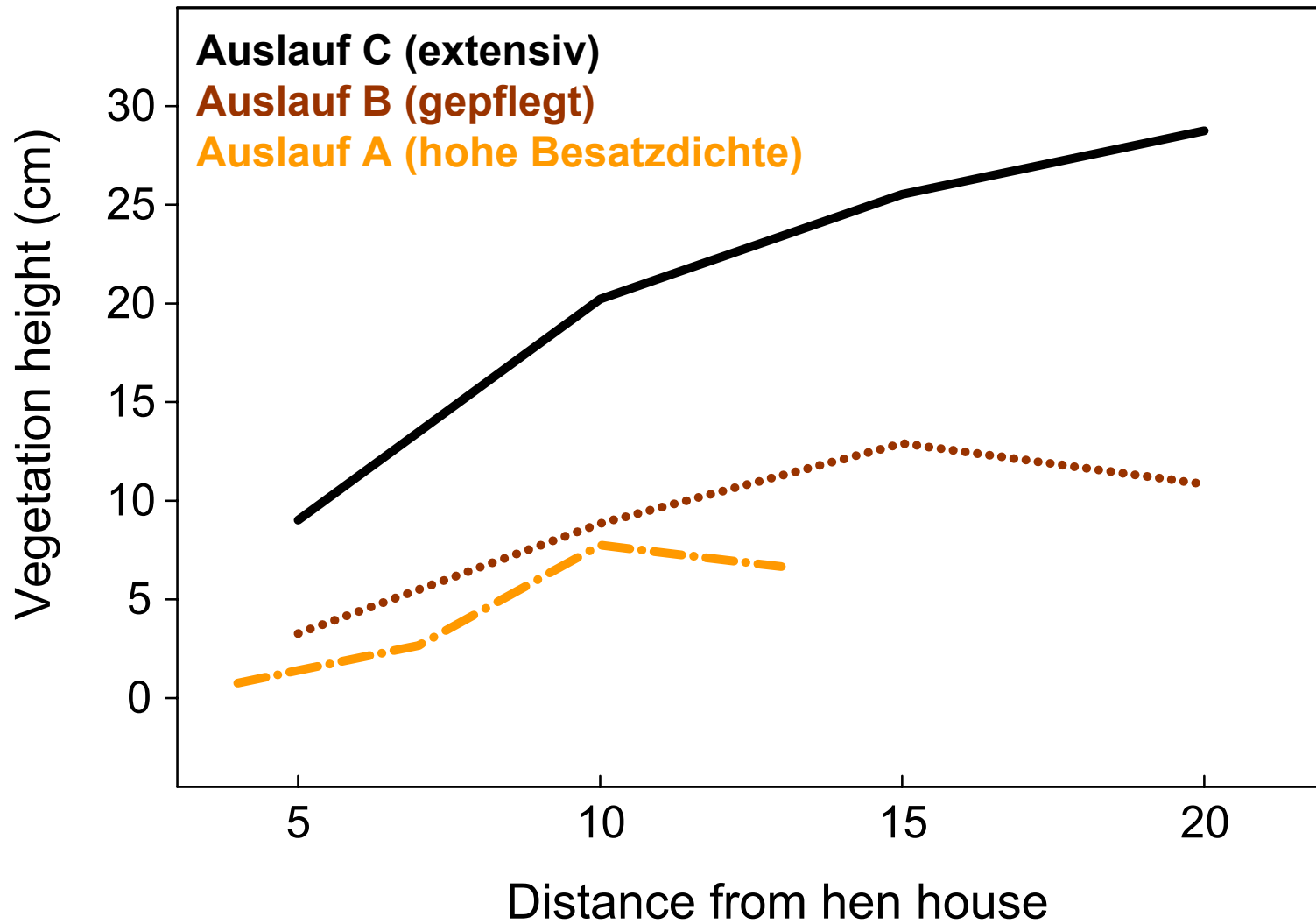
Dauer

2 vollständige Umtriebe

Standorte

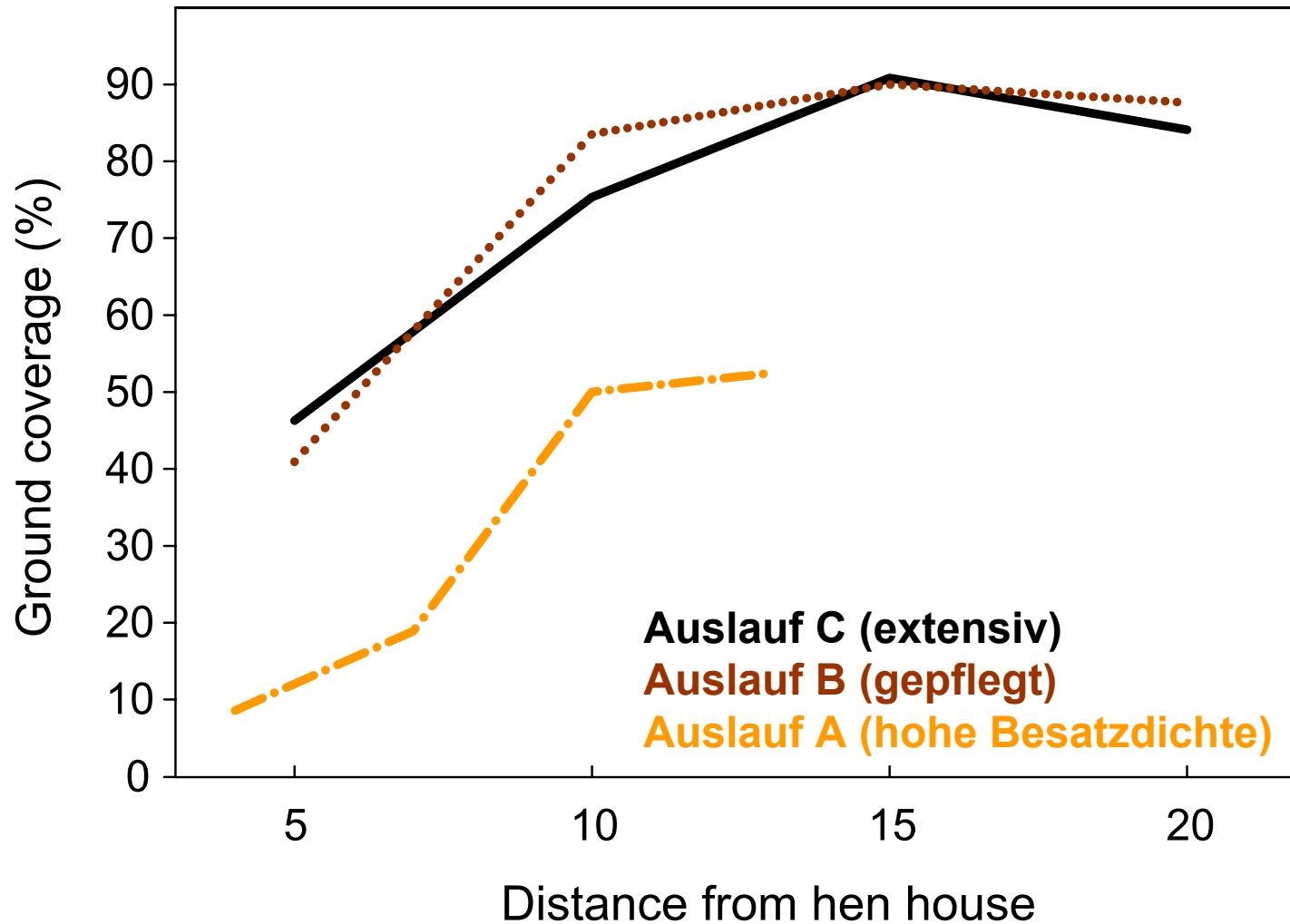
4

Vegetationshöhe



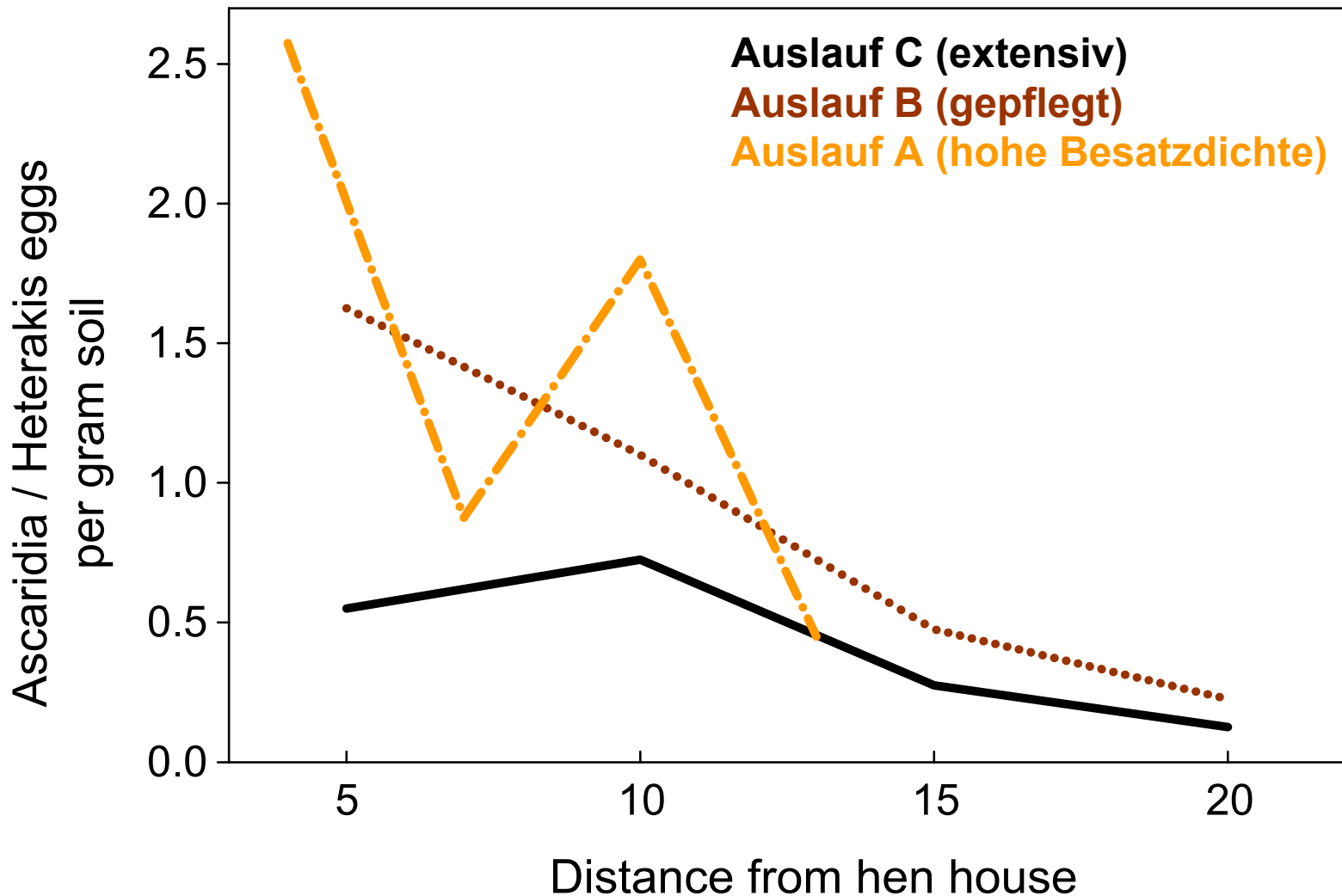
Heckendorn *et al.* (2009) *Veterinary Parasitology* 159(1): 60-68

Bodenbedeckung

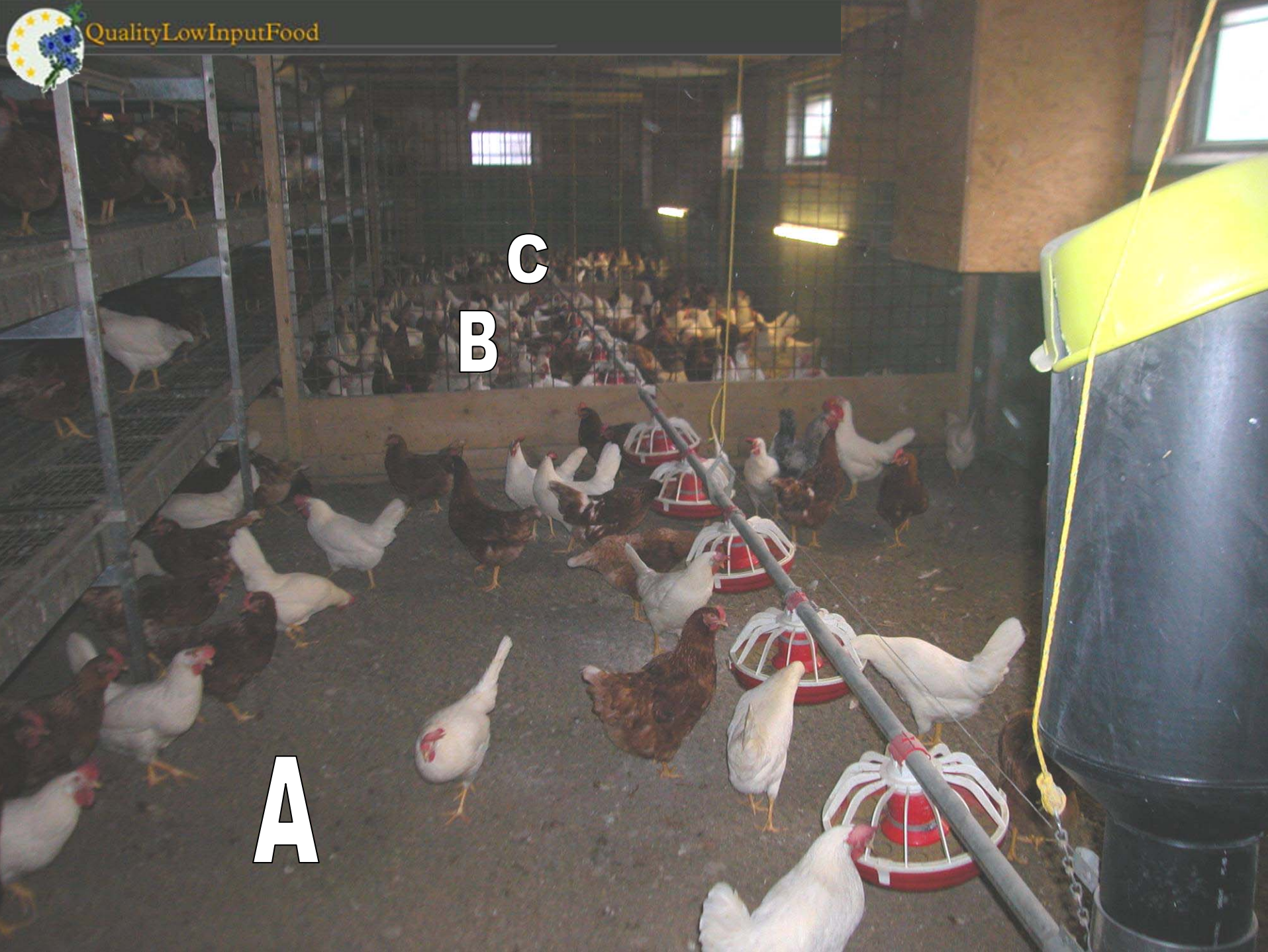


Heckendorn *et al.* (2009) *Veterinary Parasitology* 159(1): 60-68

Wurmeier im Boden



Heckendorn *et al.* (2009) *Veterinary Parasitology* 159(1): 60-68



A

B

C

Verfahren

A: Keine besonderen Pflegemassnahmen

B: Einstreu ersetzt

C: Einstreu ergänzt

Erhebungen

Einstreu

Trockensubstanz

Parasitologische Parameter

epg, Wurmbürden in Tracertieren, Wurmeier in Einstreu

Dauer

1 vollständiger Umtrieb

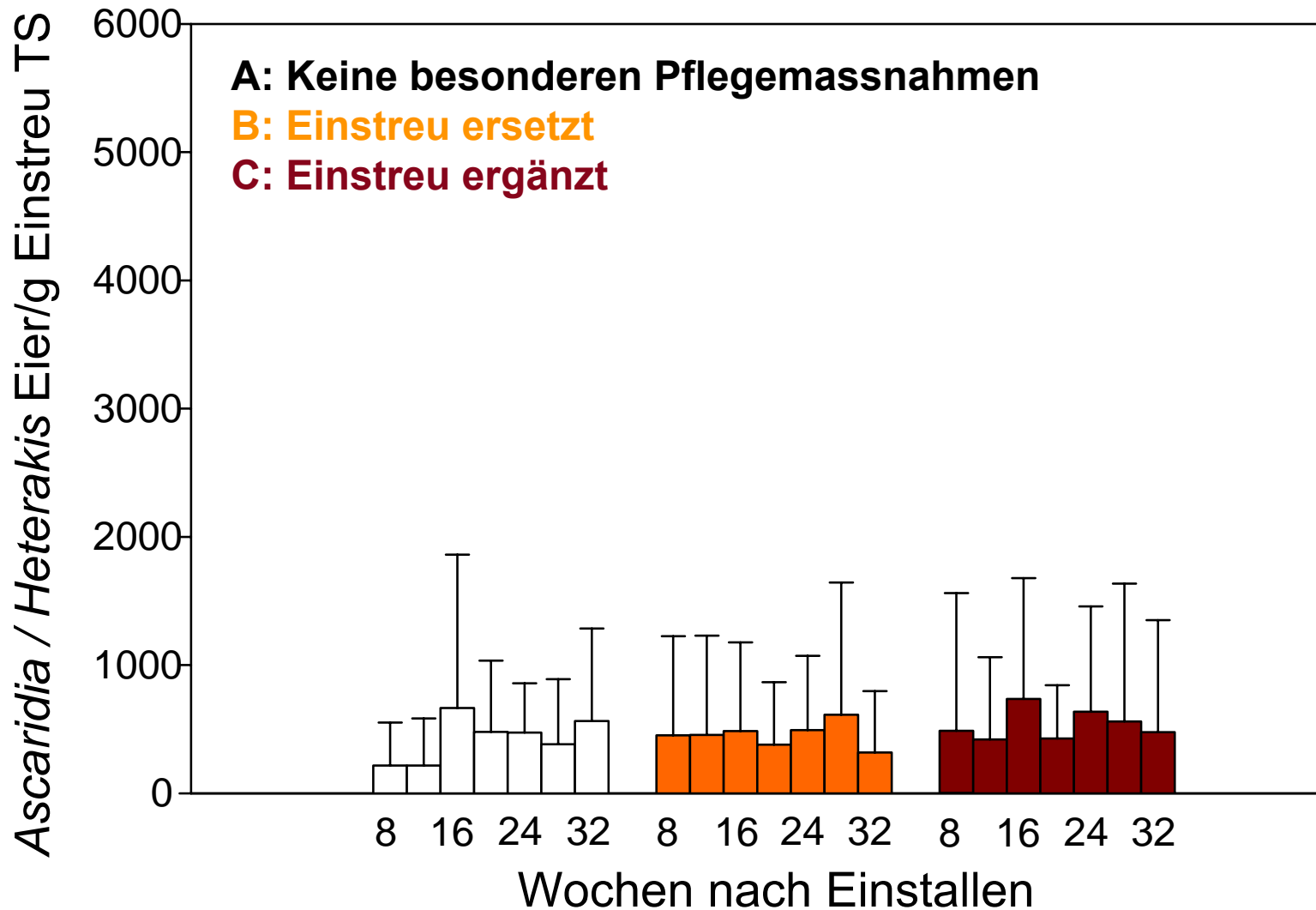
Standorte

6

TS-Gehalt der Einstreu

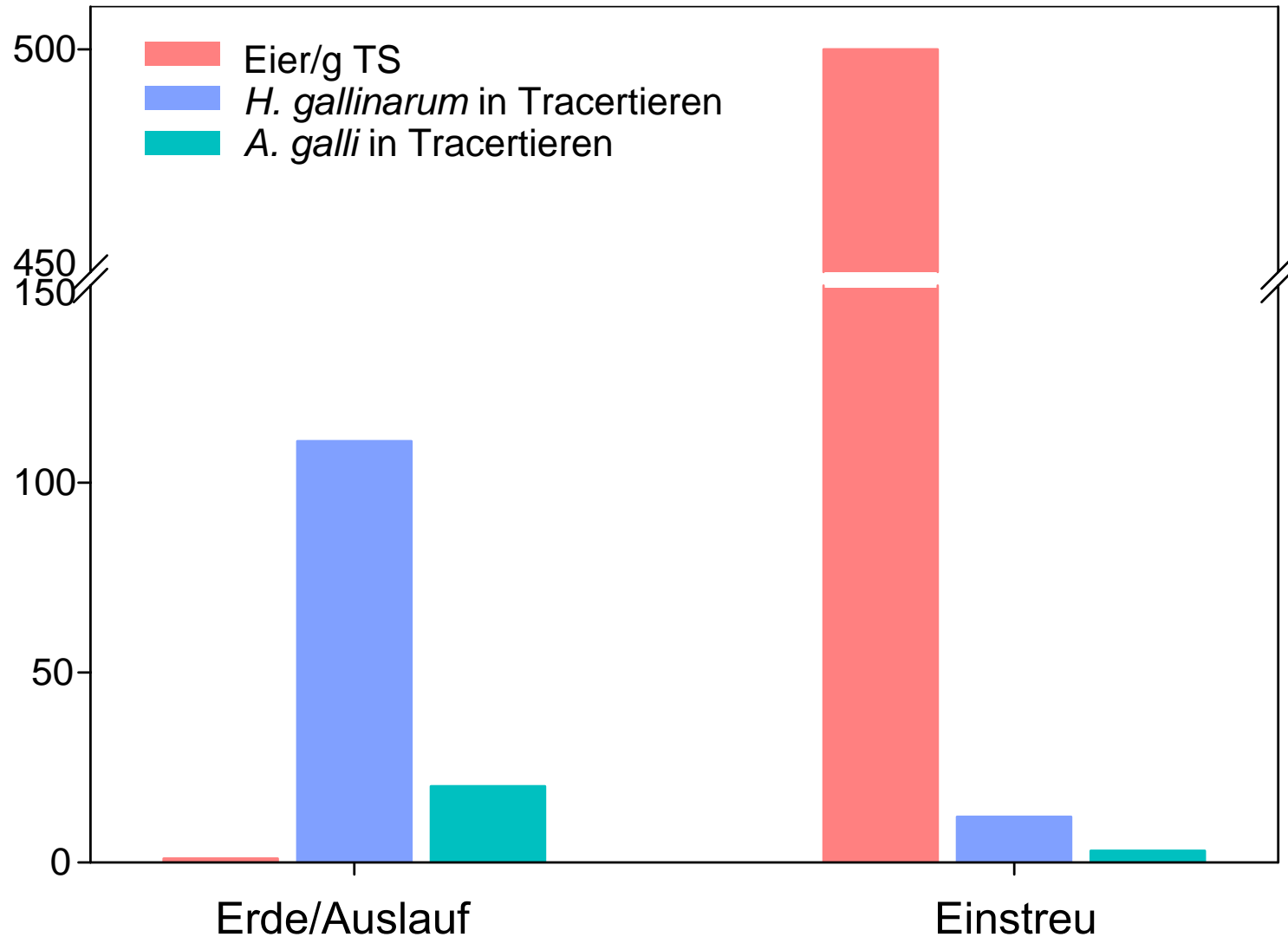
- **Zwischen 63 und 79%**
- **Keine Unterschiede zwischen Verfahren**
- **Signifikante Unterschiede zwischen Standorten**

Wurmeier in der Einstreu



Maurer *et al.* (2009) *Veterinary Parasitology* 161: 255-260

Auslauf - Einstreu

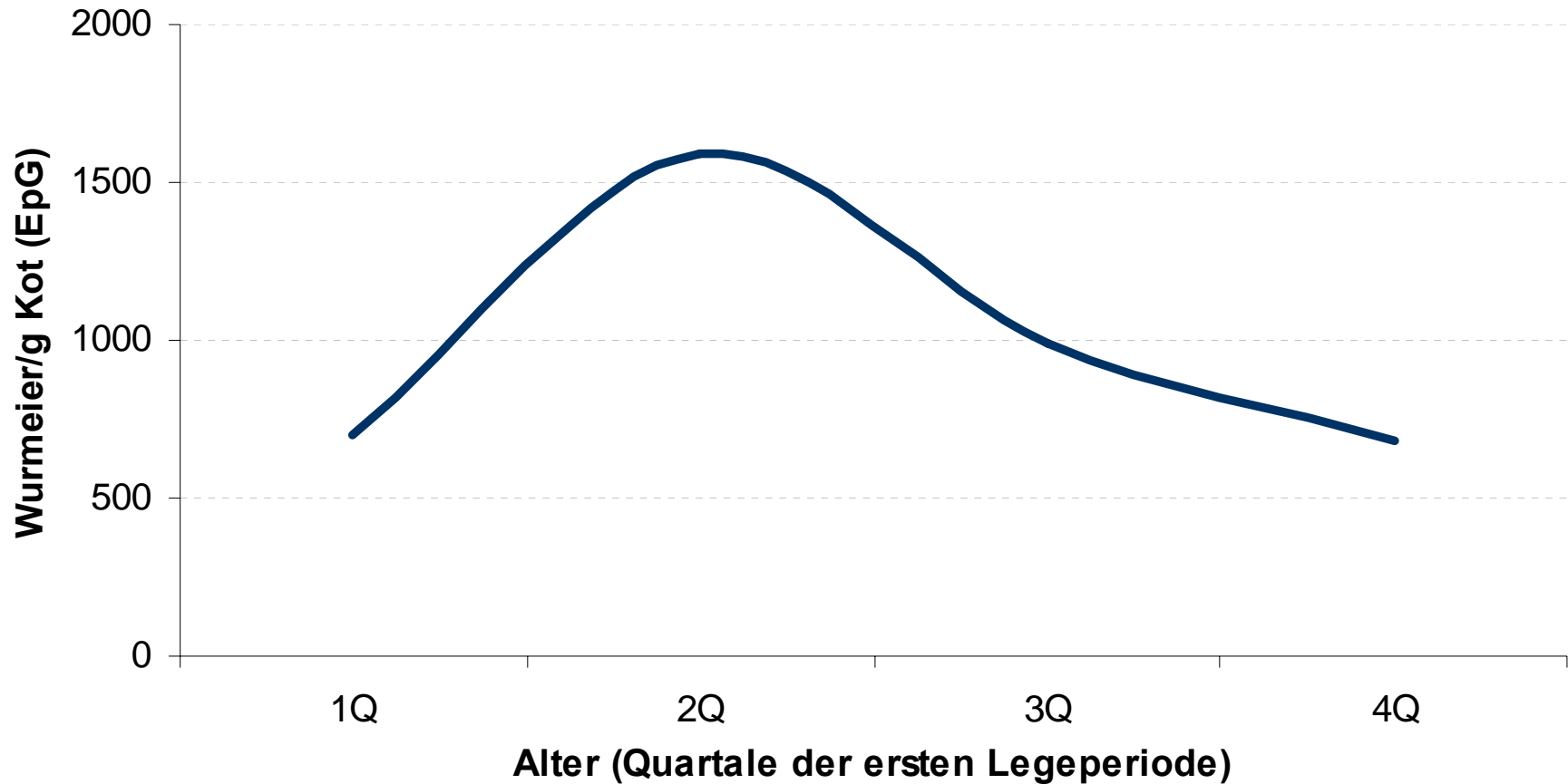


Schlussfolgerungen Managementversuche

- **Wechselausläufe und tiefere Besatzdichten verbessern den Bewuchs des Auslaufs**
- **Infektiosität von Auslauf und Einstreu werden durch Management kaum verändert**
- **Auslauf scheint die bedeutendere Infektionsquelle zu sein als Einstreu**
- **Senkung des Infektionsdruckes korreliert nicht mit entsprechend tieferem Befall -> vorbeugende Massnahmen nur beschränkt wirksam**

Bekämpfungsstrategie

Verlauf der Wurmeiausscheidung



Mittlere Wurmeiausscheidung von ca. 100 unbehandelten Legehennen-Herden
(FiBL, 2000-2007)

Beispiel Bekämpfungsstrategie

Kotuntersuchung

**Negativ
(kein Befall)**

**Positiv
(Befall)**

**Keine
Behandlung**

Behandlung?

**Legeleistung?
Dotterfarbe?
Eigewicht?
Abgänge?
Gesundheit?**

Keine Behandlung

Behandlung

Behandlungen

- ***Während der Behandlung*** Tiere nicht auf Weide
- ***Nach der Behandlung*** Tiere auf Weide; Stall, Wintergarten und evtl. Schlechtwetterauslauf ausmisten, reinigen und evtl. desinfizieren
- **Behandlungserfolg mit Kotprobe überprüfen!**
- **Reinigung und Desinfektion zwischen den Umtrieben**
- **Wurmfreie Junghennen eininstallen**

Schlussfolgerungen

- Freilandbetriebe müssen mit Endoparasiten leben
- *Die Lösung gibt es nicht!*
- **Basis: Vorbeugende Massnahmen (Hygiene!) und Überwachung des Befalls (Kotuntersuchungen)**
- **Kokzidien**
 - Gute Erfahrungen mit Impfung von Lege- und Masttieren
- **Würmer**
 - Bei positiver Kotprobe auch andere Faktoren einbeziehen
 - Wenn nötig, mit herkömmlichem Anthelminthikum behandeln
- **Wenn Behandlung, dann richtig (Resistenzgefahr!)**