

# Die Bekämpfung des großen Leberegels beim Rind

*G. Knubben-Schweizer*

Prof. Dr. Gabriela Knubben-Schweizer, Dip. ECBHM  
Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung  
LMU München

# Inhalt

- Einleitung
- Zyklus
- Bedeutung
- Diagnostik
- Bekämpfung

# Inhalt

- **Einleitung**
- Zyklus
- Bedeutung
- Diagnostik
- Bekämpfung

# Bedeutende Parasiten des Rindes

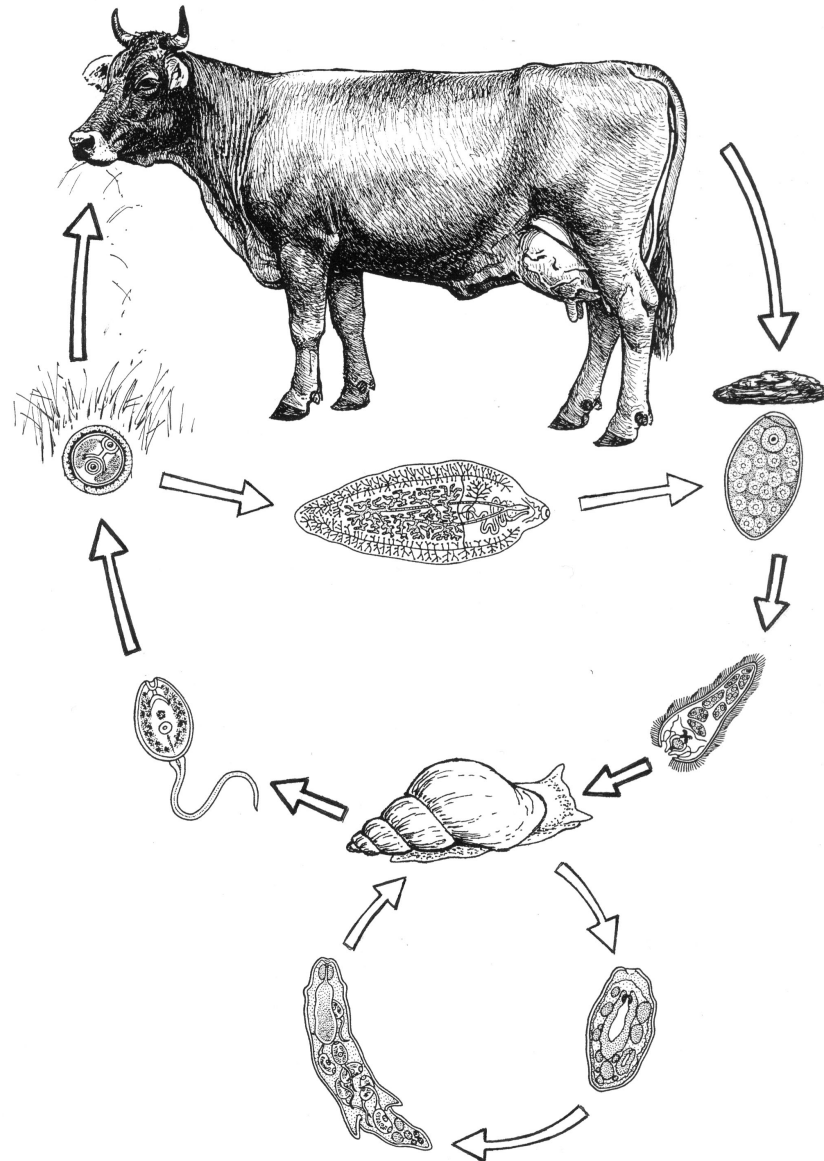
- Rundwürmer
  - Magen-Darm-Rundwürmer
  - Großer Lungenwurm
- Plattwürmer
  - Leberegel (große, kleine)
  - Pansenegel
  - Bandwürmer

Großer Leberegel =  
***Fasciola hepatica***  
Die Infektion mit dem  
großen Leberegel =  
**Fasciolose**

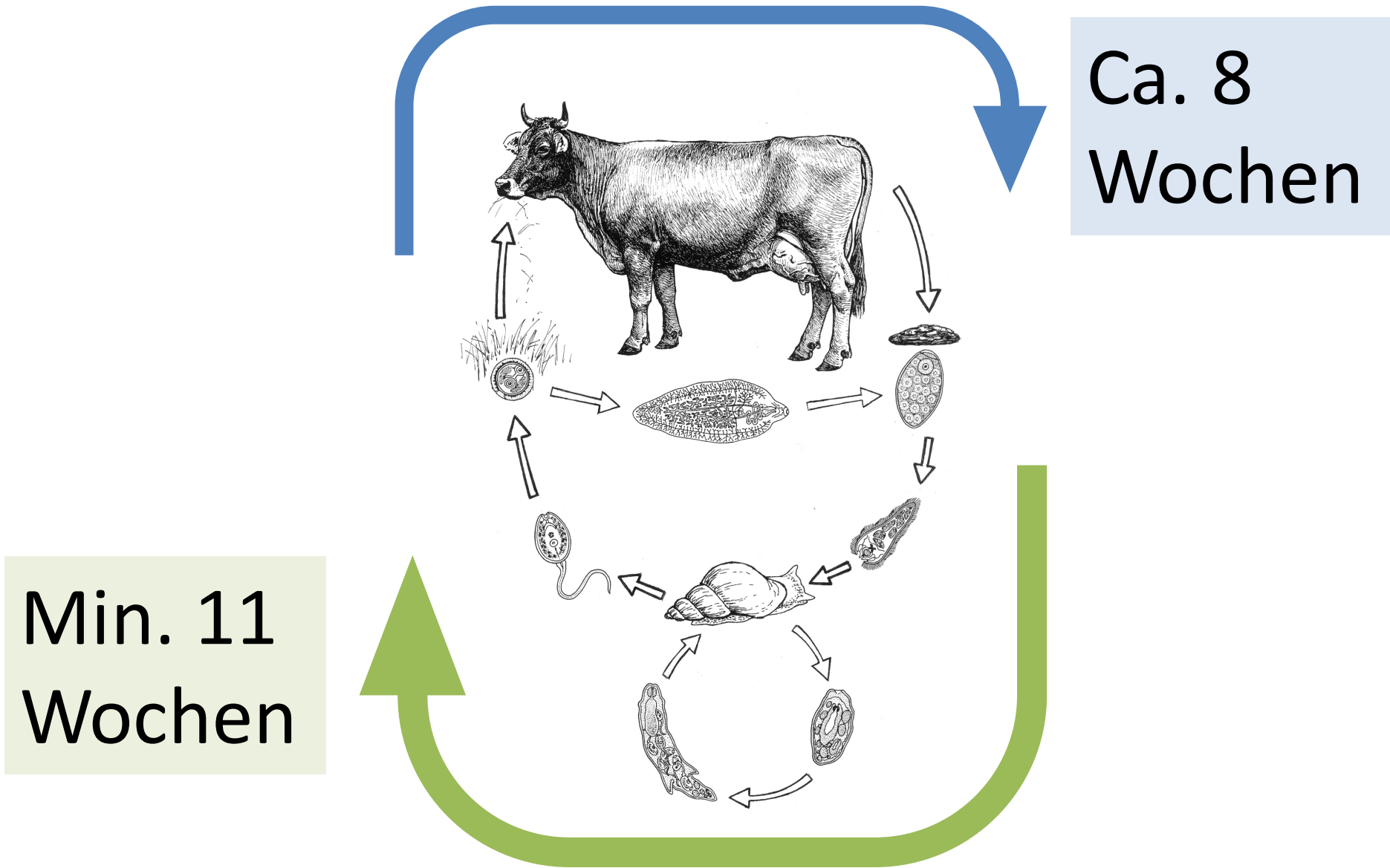
# Inhalt

- Einleitung
- **Zyklus**
- Bedeutung
- Diagnostik
- Bekämpfung

# Zyklus



# Zyklus



Min. 11  
Wochen

Ca. 8  
Wochen

# Zyklus

- Lebensdauer Eier
  - Im Kot 10 Wochen bis 6 Monate
  - Mist: 10 Tage
  - Gülle: 8 – 11 Wochen
  - Temperaturen  $> 30\text{ °C}$  und  $< - 5\text{ °C}$  sowie Austrocknung führen zu schnellem Absterben
- Lebensdauer Kapsellarve
  - Umwelt: Bis 1 Jahr
  - Futter:
    - Heu bis 6 Monate
    - Silage bis 12 Tage



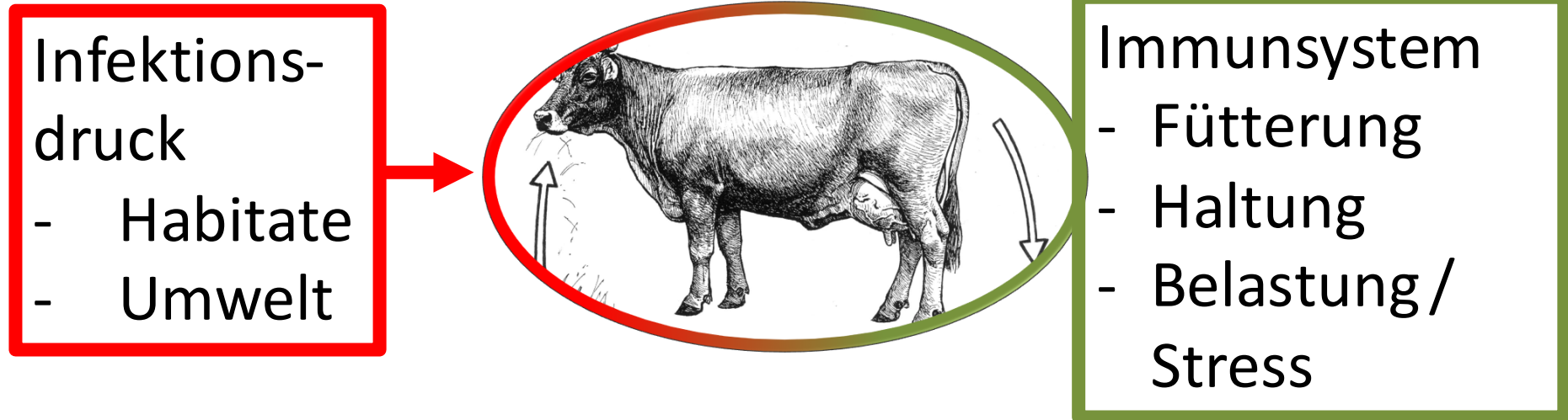
# Inhalt

- Einleitung
- Zyklus
- **Bedeutung**
- Diagnostik
- Bekämpfung

# Tiergesundheit und Wirtschaftlichkeit

- Kaum Klinik beim Rind
- Verluste entstehen durch reduzierte Milchleistung und reduzierte Fruchtbarkeit

# Leistungsminderung



Tiergesundheitliche und wirtschaftliche Folgen

# Reduktion Milchleistung

Autor	Reduktion ML
Ross (1970)	8 %
Oakley et al. (1979)	0 %
Randell und Bradley (1980)	18.3 %
Mezo et al. (2011)	2.1 kg / Kuh / Tag
Charlier et al. (2012)	1 kg / Kuh / Tag

# Verbreitung

- In Deutschland und Österreich bis zu 70 % der Bestände betroffen
- Bayern: 47 % der Biobetriebe betroffen (knapp 36 % der konventionellen)

# Inhalt

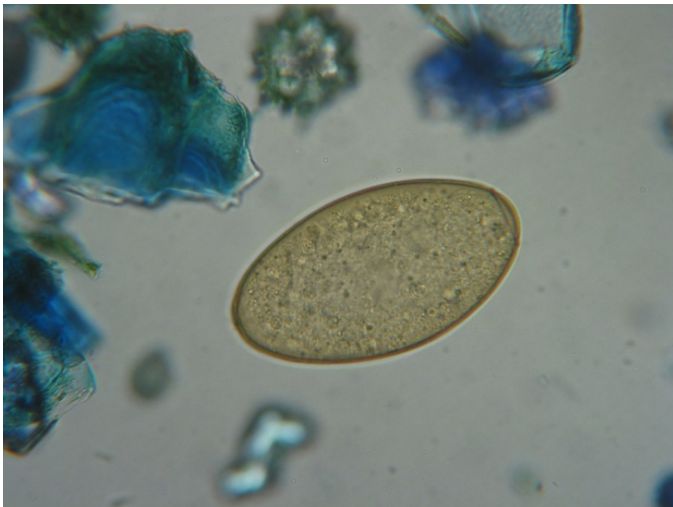
- Einleitung
- Zyklus
- Bedeutung
- **Diagnostik**
- Bekämpfung

# Diagnostik

- Fleischschau
- Einachweis im Kot
- Serologie

# Diagnostik

- Fleischschau
- Einachweis im Kot
- Serologie



## Standardmethode

- Eiausscheidung  
intermittierend
- Nachweis nach Ablauf  
der Präpatenzzeit
- + Einfache  
Probengewinnung

Sensitivität 69 – 89.1 %<sup>1</sup>

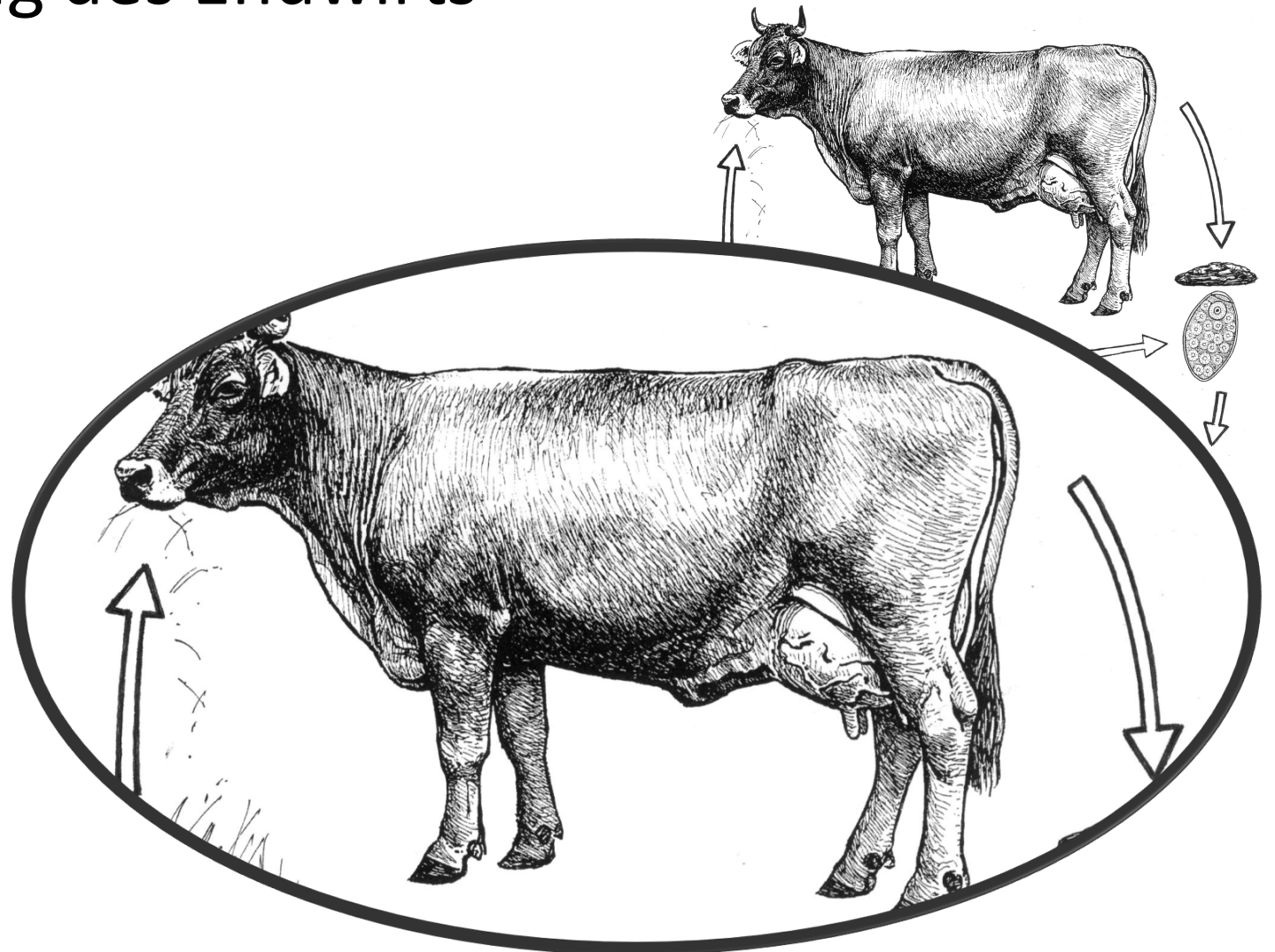


# Inhalt

- Einleitung
- Zyklus
- Bedeutung
- Diagnostik
- **Bekämpfung**

# Bekämpfung

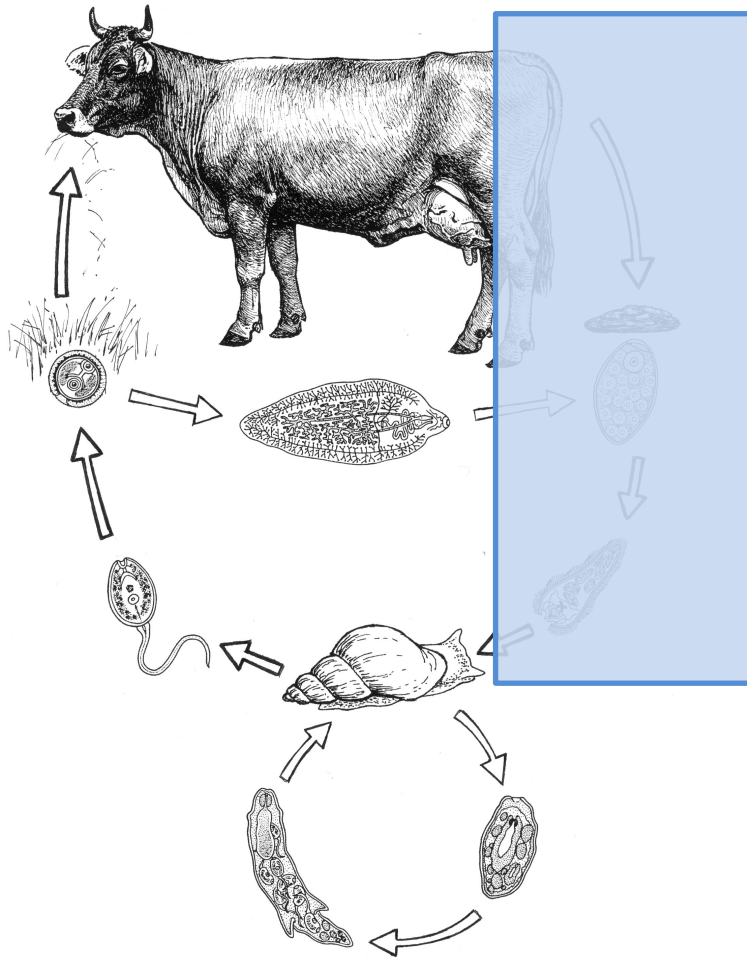
- Behandlung des Endwirts



# Behandlung

Wirkstoff	Wirkstoffgruppe	Wirksamkeit	Produkt	Einfache Wartezeit auf Milch
Triclabendazol	Benzimidazole	Hohe Wirksamkeit gegen juvenile und adulte Stadien; geeignet zur Behandlung während Weidesaison	CYDECTIN® TriclaMox® Pour-On (5 mg/ml, 200 mg/ml)	Keine Zulassung für milchliefernde Tiere
			Triclaben® 10%	44,5 Tage (41 + 3,5)
			Endofluke®	47 Tage (45 + 2)
Albendazol	Benzimidazole	Teilwirkung gegen adulte Stadien, keine Wirkung gegen juvenile Stadien; Behandlung ab 8 Wochen nach Aufstallung	Albendazol® 10%	5 Tage
			Valbazen® 10%	5 Tage
Clorsulon	Sulfonamid-derivate	Teilwirkung gegen adulte Stadien; Behandlung ab 8 Wochen nach Aufstallung	Bimectin® Fluke	Keine Zulassung für milchliefernde Tiere
Closantel	Salizylsäure-anilide	Wirksam gegen adulte Stadien; Behandlung ab 8 Wochen nach Aufstallung	Closamectin® pour-on	Keine Zulassung für milchliefernde Tiere
			Flukiver®	Keine Zulassung für milchliefernde Tiere
Oxyclozanid	Salizylsäure-anilide	Wirksam gegen adulte Stadien; Behandlung ab 10 Wochen nach Aufstallung	Distocur	4,5 Tage

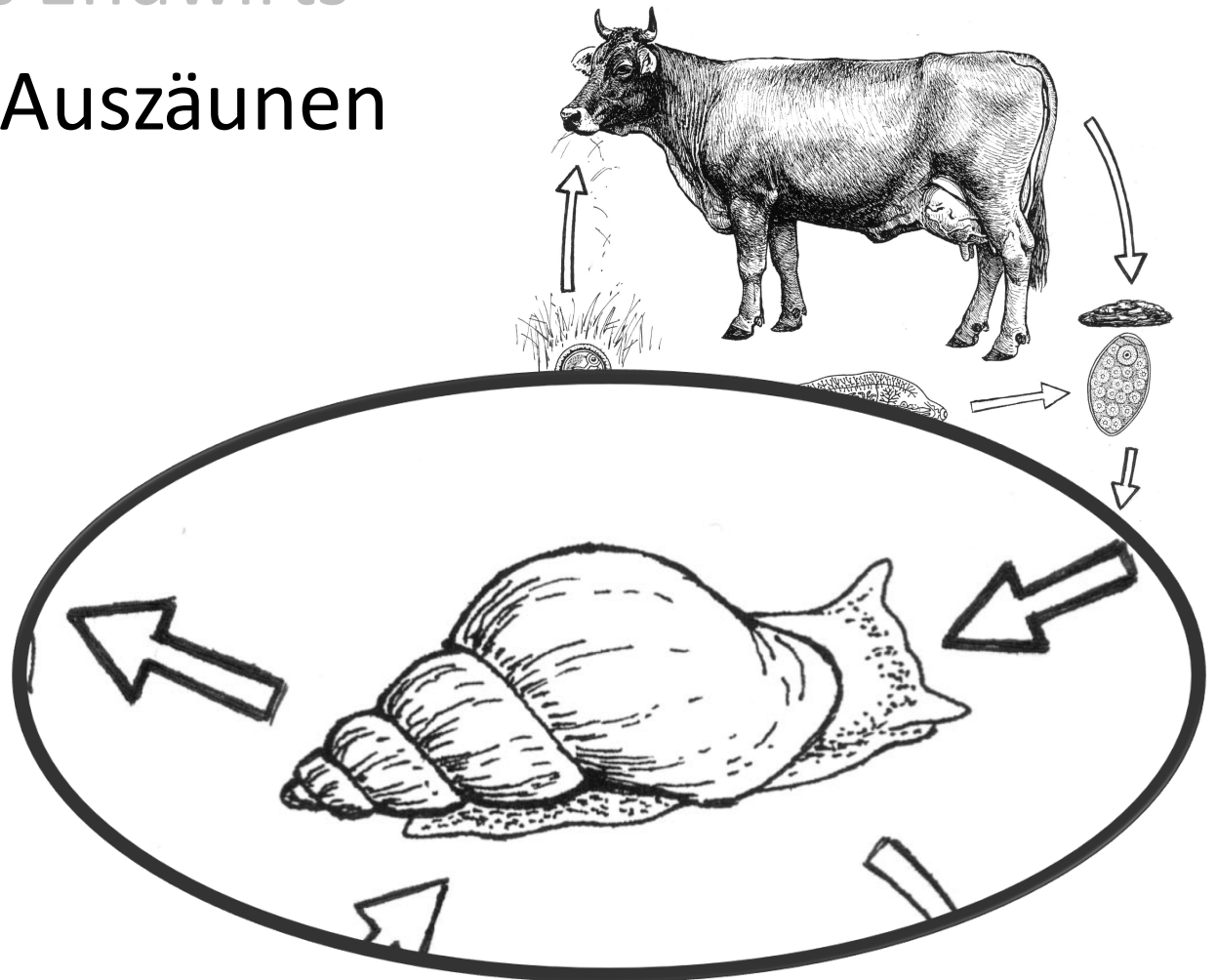
# Strategische Behandlung



- = Behandlung während der Aufstallung
- Einmalig oder zweimalig
  - Senkt Infektionsdruck auf die Schnecken im Frühjahr

# Großer Leberegel: Bekämpfung

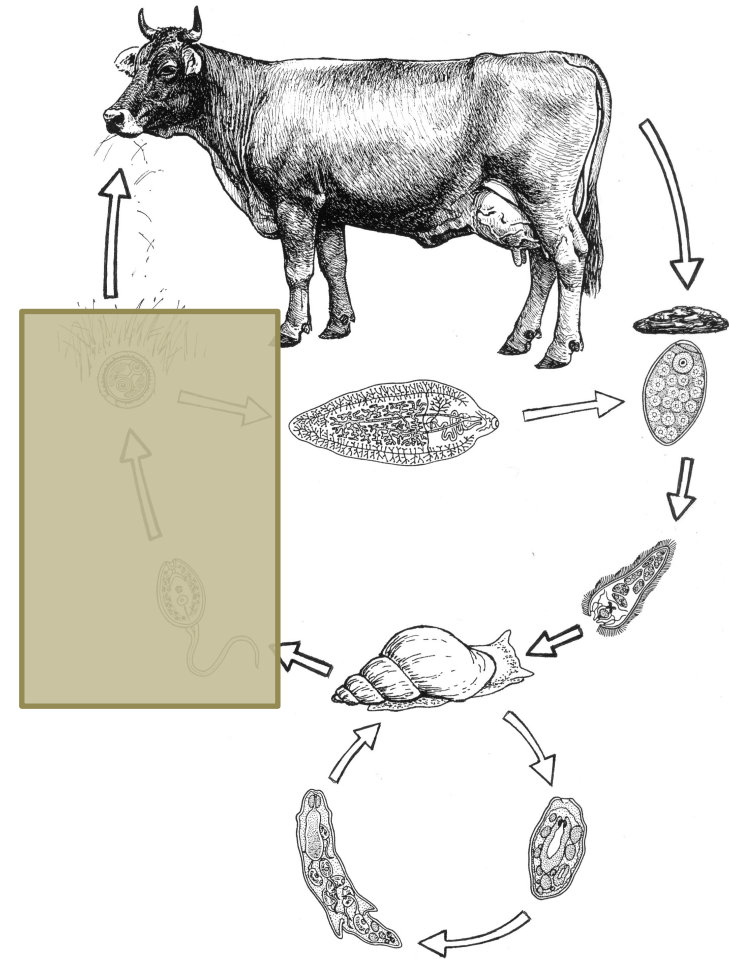
- Behandlung des Endwirts
- Drainieren und Auszäunen



# Drainieren und Auszäunen

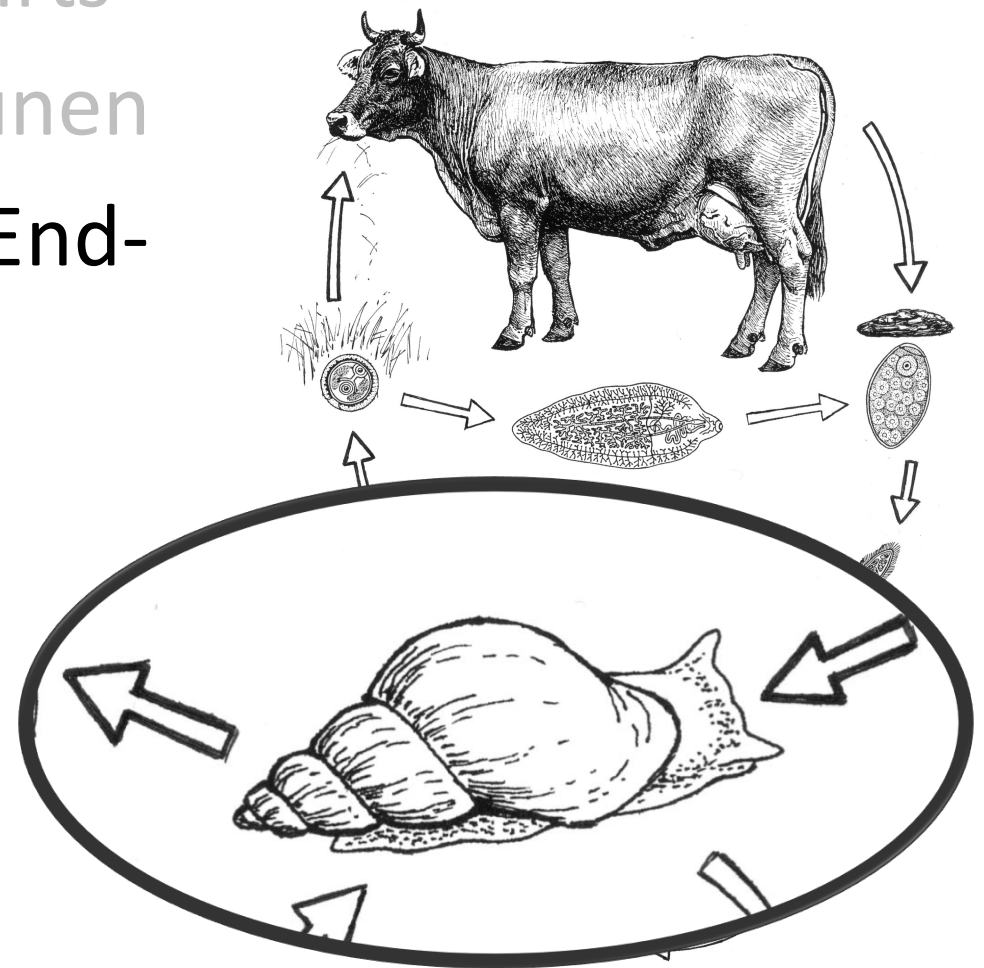
= Verhindert Infektion durch Kapsellarven

- Durch direkte Schneckenbekämpfung
- Durch Verhindern des Kontakts zwischen Rindern und Schnecken



# Bekämpfung

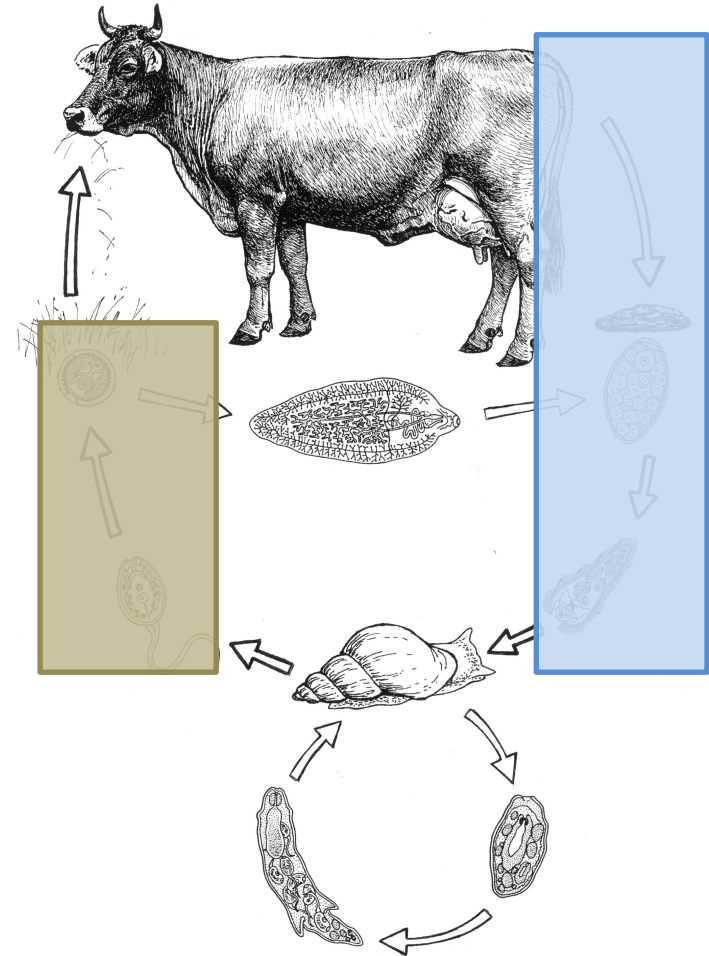
- Behandlung des Endwirts
- Drainieren und Auszäunen
- Berücksichtigung von End- und Zwischenwirt



# Bekämpfung

Unter Berücksichtigung von End- und Zwischenwirt

- Ausscheidung Parasiteneier ↓
- Infektionsdruck auf Weidetiere ↓
- Setzt Kenntnis der Habitate voraus















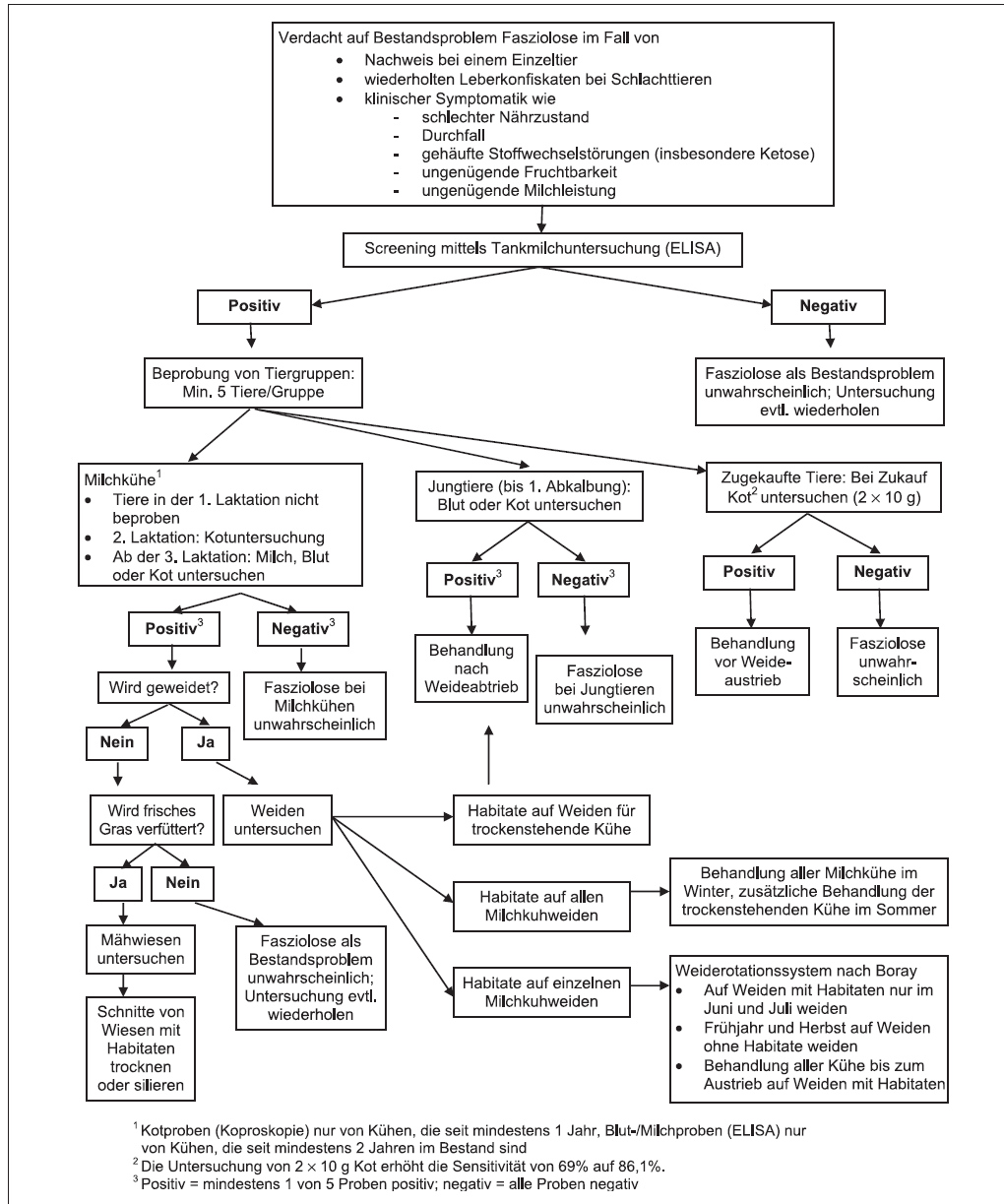


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasziose“

Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

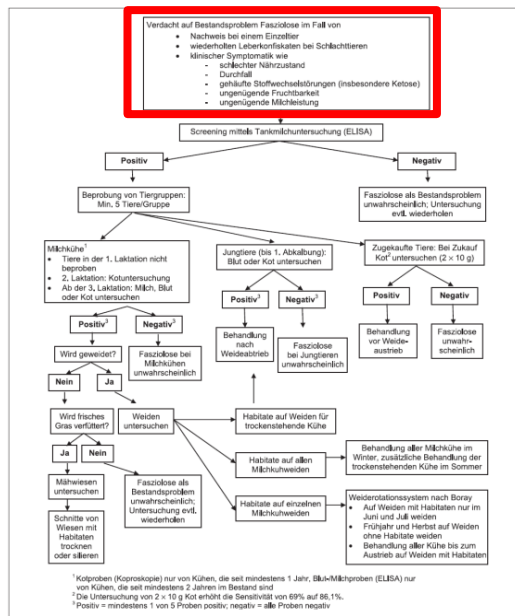


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

# 1. Schritt: Verdachtsdiagnose „Bovine Fasciolose als Herdenproblem“

- Einzeltierdiagnose
- Leberkonfiskate
- (Klinik)

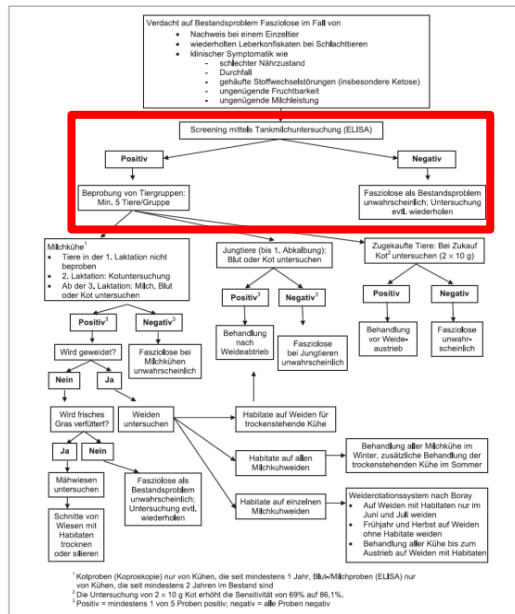


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## 2. Schritt: Verdachtsdiagnose bestätigen / verwerfen

- Tankmilchprobe (optional)
- Negativ: Fasciolose als Bestandsproblem unwahrscheinlich
- Positiv: 5 Tiere / Altersgruppe beproben
- 5 Tiere / Altersgruppe beproben

# Beprobung

- Kotproben:
  - Parasit überlebt im Endwirt bis 27 Monate<sup>1</sup>
  - Infektion von Jungtieren kann in der ersten Laktation noch nachgewiesen werden
- Blut- und Milchproben
  - Antikörper können 6 bis 9 (bis 18) Monate<sup>2</sup> nach Ende der Infektion nachgewiesen werden
  - Infektion von Jungtieren kann in der ersten und zweiten Laktation nachgewiesen werden

# Beprobung:

- Zugeworfene Tiere: Kot, (Milch, Blut)
  - Jungtiere: Kot oder Blut
  - Milchkuhe
1. Laktation: Keine Beprobung
  2. Laktation: Kotproben
  - ≥ 3. Laktation: Milch, Blut, Kot

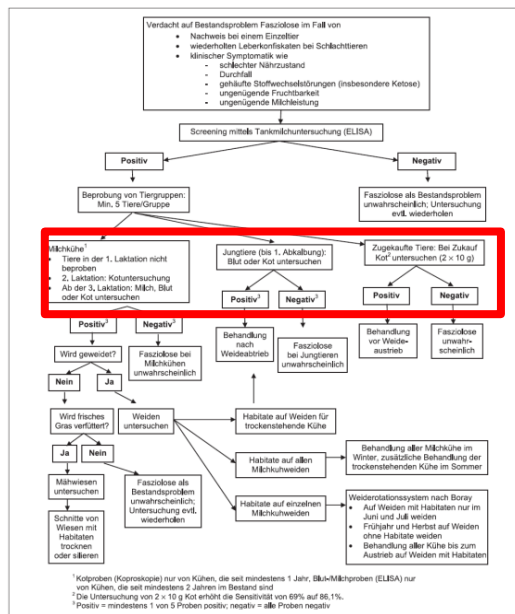


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"



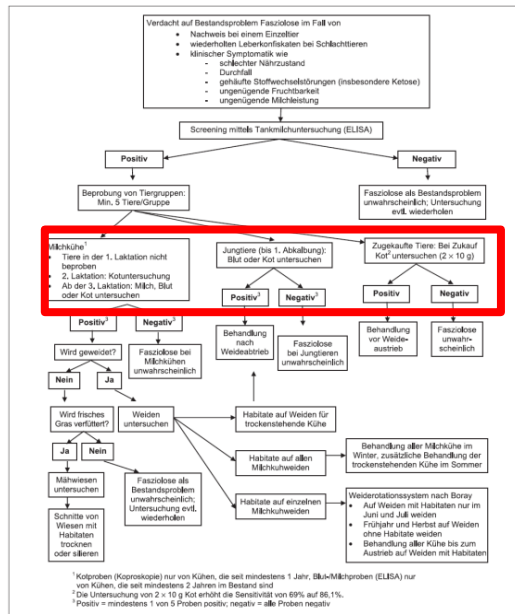


Abb. 2 Weiterleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Beprobung:

- Zugeworfene Tiere: Kot, (Milch, Blut)
  - Jungtiere
  - Milchkühe
1. Laktation: Keine Beprobung
  2. Laktation: Kotproben
  - ≥ 3. Laktation: Milch, Blut, Kot

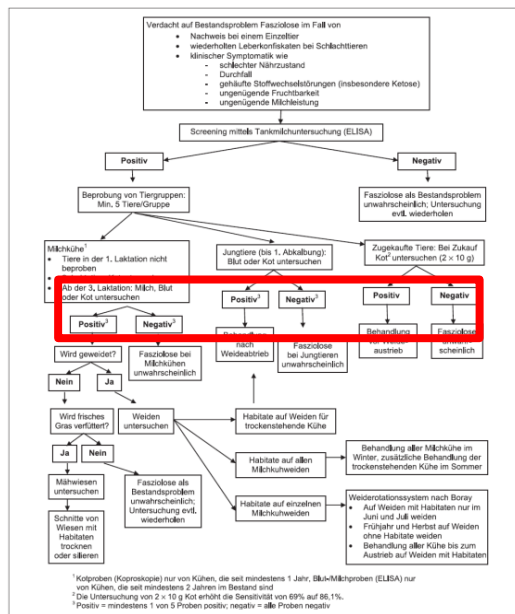


Abb. 2 Weiterleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

### 3. Schritt: Interpretation der Untersuchungsergebnisse:

- Zugeworfene Tiere positiv
- Nur Jungtiere positiv: „Überschaubares“ Problem
- Milchkühe positiv

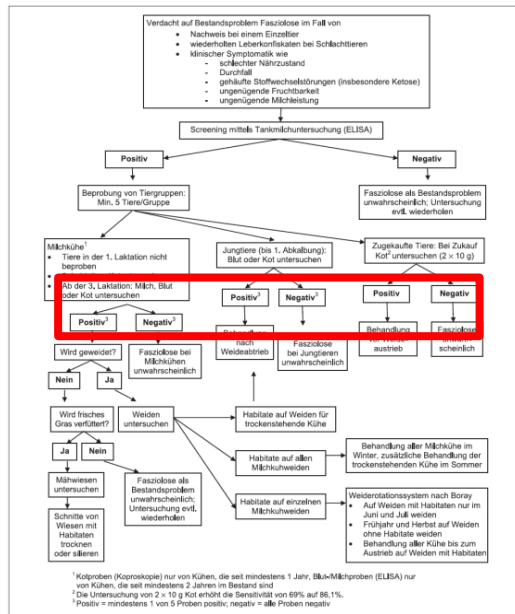


Abb. 2 Weiterleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

### 3. Schritt: Interpretation der Untersuchungsergebnisse:

- Zugekaufte Tiere positiv
- Nur Jungtiere positiv
- Milchkühe positiv: Ernstzunehmendes Problem; benötigt weitere Abklärung

# Abklärung bei den Milchkühen: Weiden die Milchkühe?

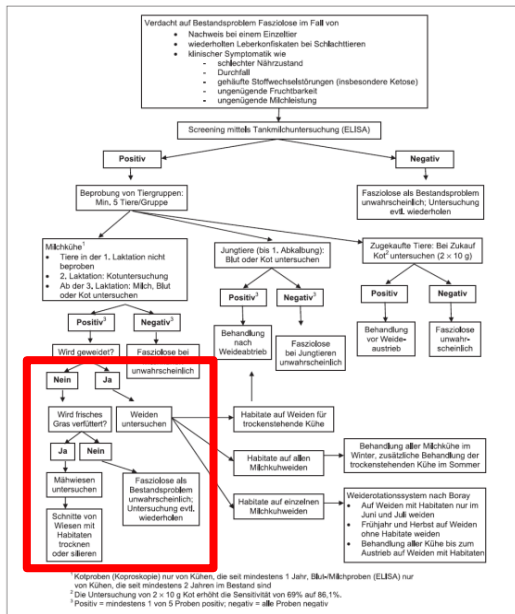


Abb. 2 Weidung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

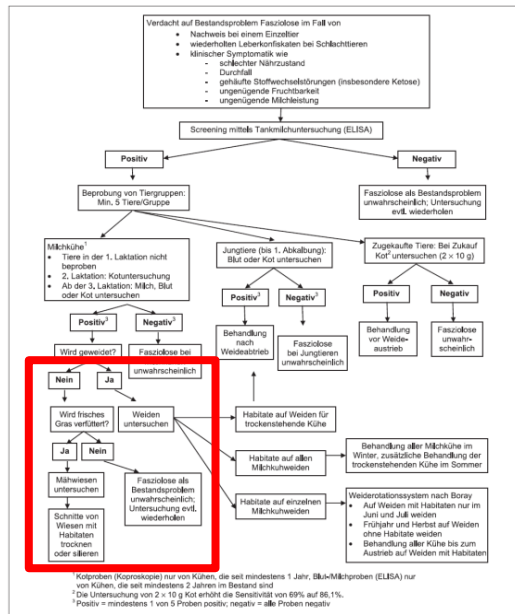


Abb. 2 Weidung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Abklärung bei den Milchkühen: Weiden die Milchkühe?

- **Nein: Übertragung durch Futter (Gras, Heu)**
- **Empfehlung: Gras von betroffenen Flächen silieren**

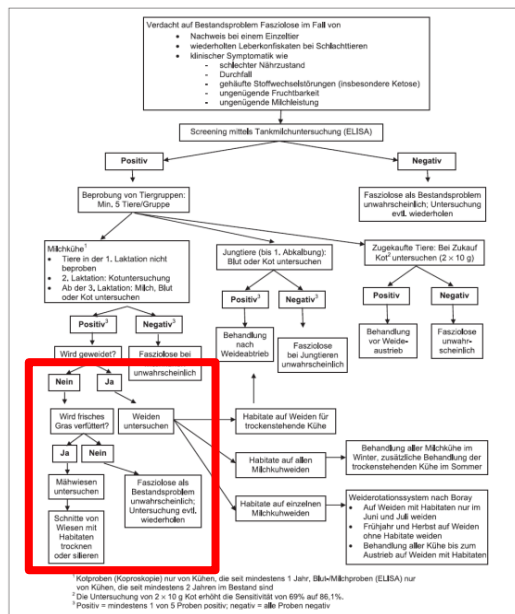


Abb. 2 Weidung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Abklärung bei den Milchkühen: Weiden die Milchkühe?

- Nein: Übertragung durch Futter (Gras, Heu)  
 → Empfehlung: Gras von betroffenen Flächen silieren
- Ja: Habitate suchen

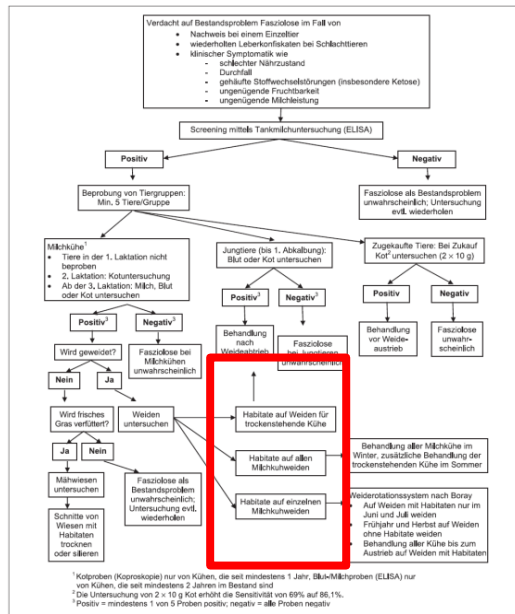


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Nach der Weidebegehung:

### Infektionsquellen kategorisieren:

- Habitate auf Trockensteherweiden
- Habitate auf allen Milchkuhweiden
- Habitate auf einzelnen Milchkuhweiden

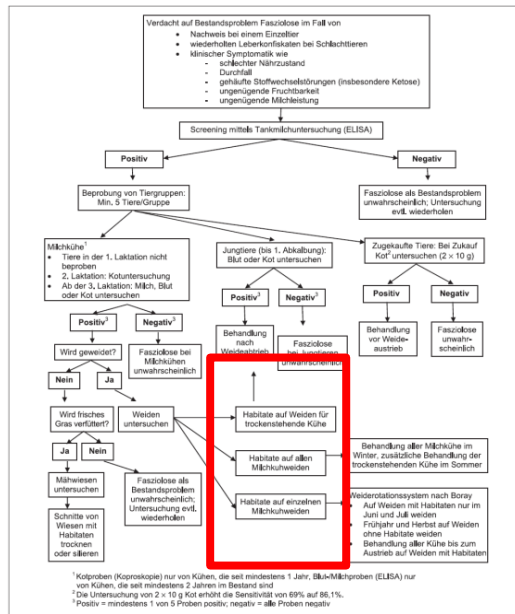


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Nach der Weidebegehung:

Infektionsquellen kategorisieren:

- Habitate auf Trockensteherweiden  
 → Trockensteher nach Weideabtrieb behandeln

- Habitate auf allen Milchkuhweiden

- Habitate auf einzelnen Milchkuhweiden



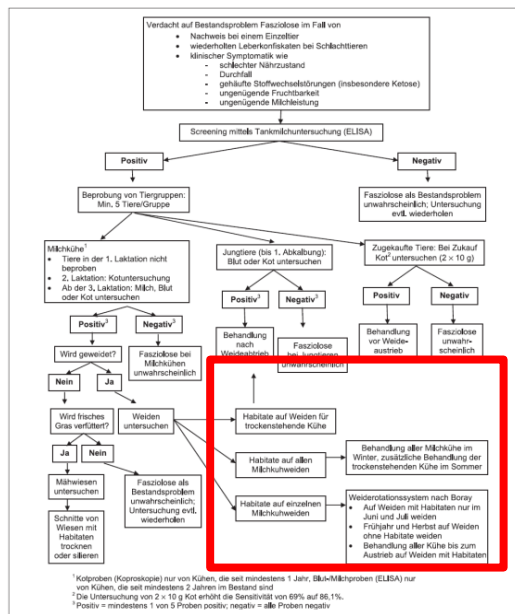


Abb. 2 Weplattung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Nach der Weidebegehung:

Infektionsquellen kategorisieren:

- Habitate auf Trockensteherweiden
- Habitate auf allen Milchkuhweiden
- Alle Milchkühe Ende Aufstallung behandeln (Trockensteher im Sommer)
- Habitate auf einzelnen Milchkuhweiden

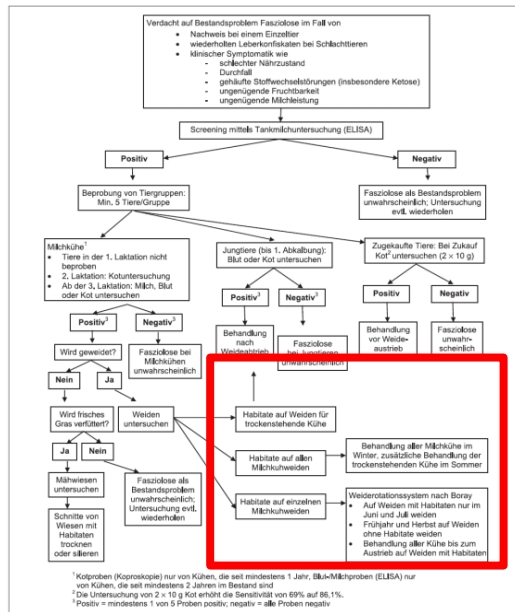


Abb. 2 Wegleitung zur Aufarbeitung des Bestandsproblems „bovine Fasciolose“  
 Fig. 2 Follow-up of the herd health problem "bovine fasciolosis"

## Nach der Weidebegehung:

### Infektionsquellen kategorisieren:

- Habitate auf Trockensteherweiden
  - Habitate auf allen Milchkuhweiden
  - Habitate auf einzelnen Milchkuhweiden
- Weiderotation<sup>1</sup> (kombiniert mit Behandlung)

# Weiderotation nach Boray

Vorgehen: Zeitlich begrenzte Weidenutzung in Kombination mit medikamentöser Bekämpfung<sup>1,2</sup>

- Frühjahr: Austrieb auf nicht-infektiöse Weiden
- Sommer (Juni und Juli): Umtrieb auf infektiöse Weiden
- Herbst: Umtrieb auf nicht-infektiöse Weiden
- Medikamentöse Behandlung vor Austrieb auf infektiöse Weide

# Bekämpfung: Kontrolle

Senkt eine angepasste Bekämpfungsstrategie die Prävalenz der Fasciolose in einer Herde?

# Bekämpfung: Kontrolle

Betriebe, die Vorschläge befolgten (15)			Betriebe, die Vorschläge nicht befolgten (17)		
Prävalenz 1. Besuch (Koproskopie)	Prävalenz 2. Besuch (Koproskopie)	Sero- prävalenz 2. Besuch (365 Tiere)	Prävalenz 1. Besuch (Koproskopie)	Prävalenz 2. Besuch (Koproskopie)	Sero- prävalenz 2. Besuch (359 Tiere)
30.7 %	9.3 %	<b>21.4 %</b>	34.1 %	34.1 %	<b>62.1 %</b>

# Schlussfolgerungen

- Ziel: Nicht Elimination des Parasiten sondern gesunde Tiere mit möglichst geringer Parasitenbürde
- Individuelle Bekämpfung auf Basis der epidemiologischen Situation auf Betrieben ist erfolgreich
  - Parasitenzyklus als Ganzes sehen
  - End- und Zwischenwirt einbeziehen
  - Abwehr des Endwirts stärken

# Leberegel-Entscheidungsbaum: Studie

## Werkzeug für Tierärzte und Landwirte

- Gedruckt
- Als App

[g.knubben@lmu.de](mailto:g.knubben@lmu.de)

089 2180 78850

