



# Vergleichsstudie zu Zusammenhängen zwischen koproskopischer Untersuchung und Organdiagnostik auf Trematoden und Lungenwürmer bei Schlachtlämmern

Bianca Lambacher, Dr. med. vet., Resident ECSRHM

# Einleitung

- Endoparasitosen
  - hohe Verluste
- Diagnostik
  - Goldstandard = Koproskopie
  - Lebendtierbeschau
  - allgemein klinische Untersuchung



# Ziel der Studie

**koproskopischen Untersuchung**

**Organveränderungen**

**Lebendtierbeschau  
(klinischen  
Untersuchung)**



# Material und Methode

- 2 Schlachthöfe (Steiermark)
- 221 Lämmer
- Juni-November (2016)
- konventionell/biologisch
  
- Probennahme
  - Kotproben
  - makroskopisch veränderte Lungen, Leber inkl. Gallenblase



# Material und Methode

## ■ Zielspezies

- *Fasciola hepatica*
- *Dicrocoelium dendriticum*
- *Dictyocaulus* spp.
- Protostrongyliden

## ■ Fragebogen

- Geschlecht, Alter, Rasse, Haltungsform



## ■ *Fasciola hepatica*

- negativ

- fehlendes Habitat für Zwischenwirt

- fehlender Kontakt mit Rindern – gelten im Alpenraum als hgr. Ausscheider

  - (BROGLIA et al., 2009; CRINGOLI et al., 2002; REHBEIN et al., 1998; KÜRPICK 2013)

## ■ *Dictiocaulus* spp.

- negativ



# *Dicrocoelium dendriticum*

- Prävalenz: 14,5 %
- Zusammenhang Leberveränderungen/adulten Egel in der Gallenflüssigkeit: **nicht signifikant**
- Diagnosestellung alleinig durch makroskopische Organuntersuchung: **nicht möglich**
  - ggr. Befall (punktuelle Blutungen, Infarkte) leicht übersehbar



# *Dicrocoelium dendriticum*

- Zusammenhang klinisches Bild/Grad des Befalls: **nicht signifikant**
  - BCS, LBH





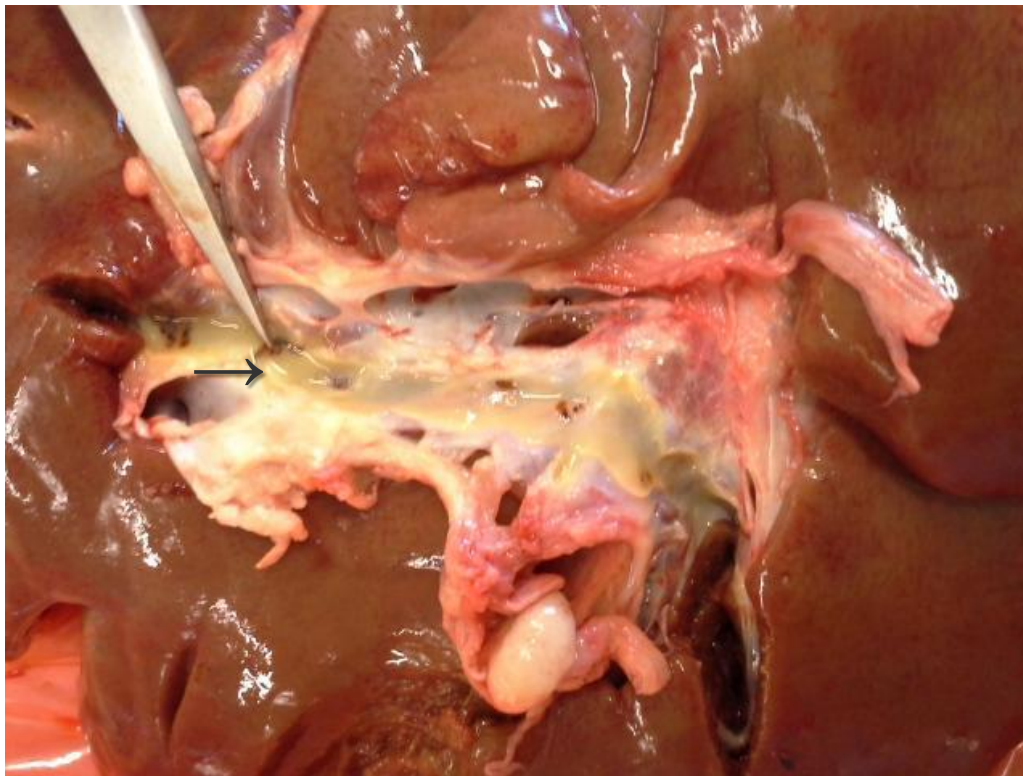
# *Dicrocoelium dendriticum*

Verdickte Wand einer eröffneten Gallenblase mit adulten Stadien von *D. dendriticum* (Pfeil) in Gallenflüssigkeit



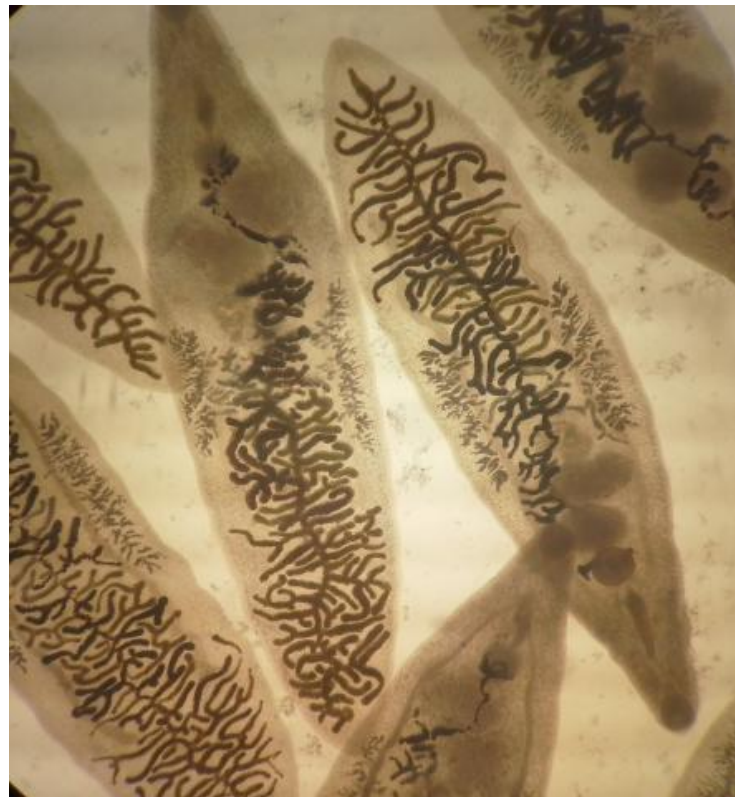
# *Dicrocoelium dendriticum*

Leber mit angeschnittenen Gallengängen, darin enthalten adulte Stadien von *D. dendriticum* (Pfeil)



# *Dicrocoelium dendriticum*

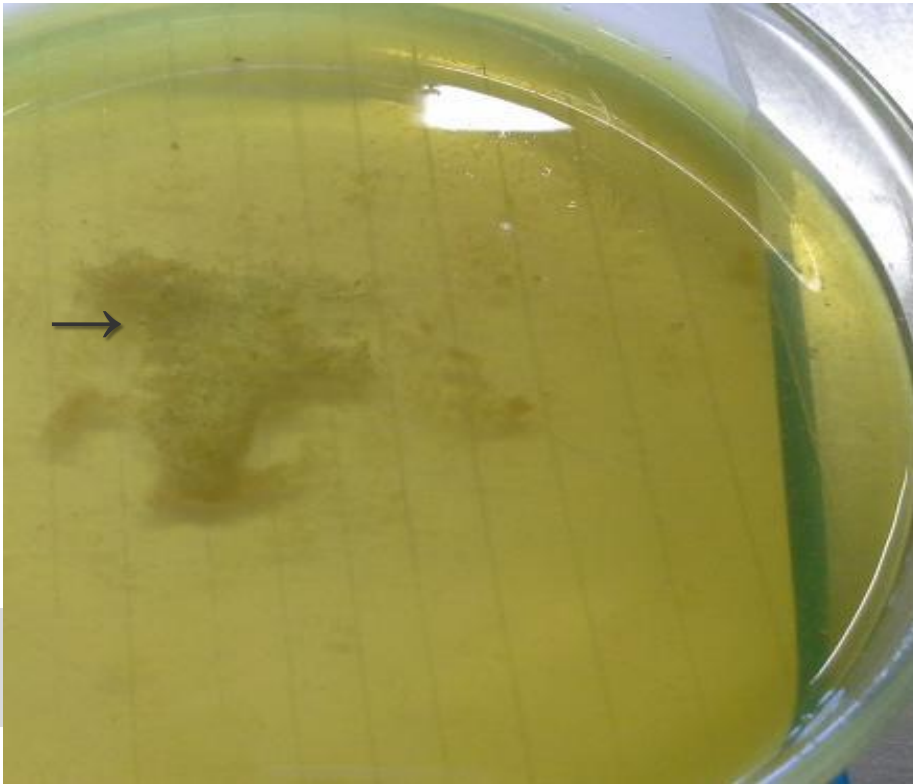
Adulte Stadien von *D. dendriticum* unter der Stereolupe extrahiert aus der Gallenflüssigkeit



# *Dicrocoelium dendriticum*

## ■ Zusammenhang Eier in Kot & Galle/Adulten in der Gallenblase: **signifikant**

- Chi-Quadrat: 36,910; asympt. Sign.: 0,000/Chi-Quadrat: 20,049; asympt. Sign.: 0,000



Eier von *D. dendriticum* (Pfeil) in der Gallenflüssigkeit bereits makroskopisch erkennbar

# Dicrocoelium dendriticum

- Sedimentation brachte die sensitivsten

Zusammenhang Eiprävalenz *D. dendriticum* in Kot und Gallenflüssigkeit

		Sedimentation	
		positiv	negativ
Galle	positiv	6	8
	negativ	7	200
total		13	208

Zusammenhang Eiprävalenz *D. dendriticum* in Kot und Adulten in Gallenblase

		Sedimentation	
		positiv	negativ
Adulte in Gallenblase	positiv	5	11
	negativ	8	197



# *Dicrocoelium dendriticum*

- Nachweis in konventionellen als auch biologischen Betrieben
- **weibliche** Tiere > männliche Tiere
  - nicht signifikant – Anzahl pos. Tiere zu gering
  - DUCOMMUN und PFISTER (1991) beim Rind (CH)
    - 62,5 % zu 9,8 %
- Tiere vorwiegend < 6 Monate - noch keinem Reproduktionsstress unterworfen



# *Dicrocoelium dendriticum*

- **Saisonalität** (Nachweis: Eier in Kot und Galle): vor allem. September
  - KOPP (1975) für *D. dendriticum* und *F. hepatica*
- **Sept: keine adulten Egel in der Gallenblase nachweisbar**
  - Zusammenhang mit Rückzug der Egel aus der Gallenblase in die Gallengänge
    - REHBEIN et al., 2002



# *Protostrongylus* spp.





# *Protostrongylus* spp.

- Prävalenz: 2,3 %
- niedrige Prävalenz (5)
  - konsequentes Entwurmungsmanagement
  - FEICHTENSCHLAGER et al. (2014) 18,8 %
- 31 Lungen auffällig
- 4 pathologisch verkleinert
- atelektatische Areale und Lungeneinblutungen



# *Protostrongylus* spp.

## Makroskopische Beurteilung der Lunge



## Eröffnung der Hauptbronchien



# *Protostrongylus* spp.

- kein Nachweis adulter Würmer/Brutknoten
  - Larvennachweis noch 3 Wochen nach Behandlung im Kot möglich
    - REHBEIN und VISSER 2002



Lungeneinblutung

# *Protostrongylus* spp.

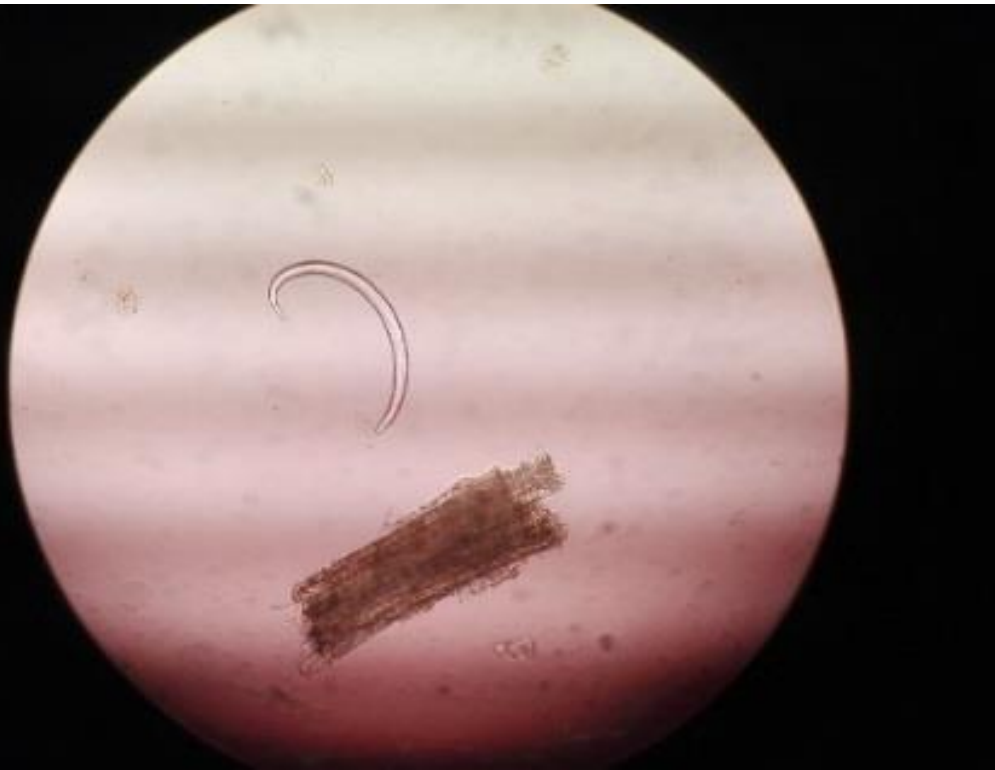
## ■ **Koproskopie** sensitiver als makroskopische Beurteilung der Lunge

- BORJI et al., 2012
- REGASSA et al. (2010) und ALEMU et al. (2006) in post mortem Untersuchung höhere Prävalenzen nachgewiesen als koproskopisch
- mögliche Ursache: keine Larvenausscheidung in der Präpatenz, Postpatenz & Hypobiose (FRASER, 1991)



# *Protostrongylus* spp.

- Zusammenhang: Larven-NW im Kot/klinische Parameter & /makroskopische Untersuchung Lunge: **nicht signifikant**



Larve 1 von *P. rufescens*

# *Protostrongylus* spp.

- keine typischen **klinischen Symptome** (Husten, NAF) in LuWu - positiven Tieren
  - bleibt oft unbemerkt (HIEPE 2009) trotz manifester Erkrankung
  - lungenwurmbedingte Lungenveränderungen bestehen weiter obwohl Parasit bereits abgestorben ist
    - HANSEN und PERRY 1994, PLUMMER et al., 2012



# *Protostrongylus* spp.

- kein Zusammenhang zw. BCS und Befallsintensität
  - BCS meist in Kombination mit MDS-Infektion reduziert
  - Tiere mit einem an sich bereits niedrigen BCS erkranken häufiger an LuWü
    - WOLDE und MERSHA 2016; DAWIT 2009; KIMBERLING 1998; PELLETIER et al., 2005.



# Protostrongylus spp.

## ■ Zusammenhang Lungenauskuultation/Parasitennachweis: **nicht signifikant**

Korrelation zwischen Larvennachweis im Kot für *Protostrongylus rufescens* und Lungenauskuultation

		Baermann Wetzel	
		positive	negative
Lungenauskuultation	positive	5	0
	negative	0	116





# *Protostrongylus* spp.

## ■ männliche Tiere > weibliche Tiere

- 3/5 LuWu - positiven Tiere männlich
  - BORJI et al., 2012
  
- **jüngere** Tiere zeigen höhere Prävalenz (5/5 143-195 Tage)
  - ALEMU et al., 2006; BORJI et al., 2012; LEMU et al., 2006; WOLDE und MERSHA 2016
  
- ältere Tiere entwickeln eine Prä-Immunität
  - PANUSKA 2006



# *Protostrongylus* spp.

- Tiere aus höher gelegenen **Regionen** zeigen eine höhere Prävalenz
  - höherer Feuchtigkeitsgehalt
- 2/5 erkrankte Tiere wurden intensiv gehalten
  - dennoch Kontakt mit frischem Gras (L3) möglich
    - SCHUNN et al., 2013
- 4/5 konventionelle Haltung



# *Protostrongylus* spp.

## ■ Saisonalität gegeben

- Ausscheidungsrate steigt im Laufe Weidesaison
  - BORJI et al., 2012; DIEZ-BANOS et al., 1994; REGASSA et al., 2010.
- begünstigend: steigende Feuchtigkeit und fallende Temperaturen
  - SCHNIEDER 2006

## ■ Klimaerwärmung – Aufwärtstrend

- VAN DIJK et al., 2010



# TAKE HOME

- Sedimentation am aussagekräftigsten
- Saisonalität
  - CAVE Klimawandel
- häufig klinische Symptomatik nicht eindeutig
- konventionell: höhere Prävalenzen beim LuWu



**DANKE**  
**an alle Mitwirkenden**

