



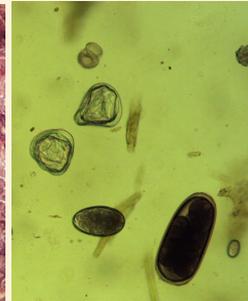
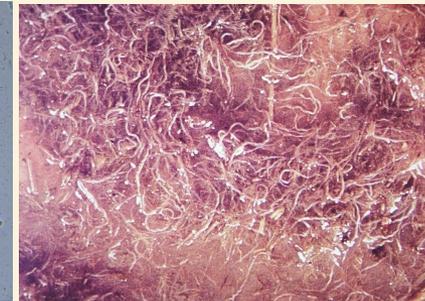
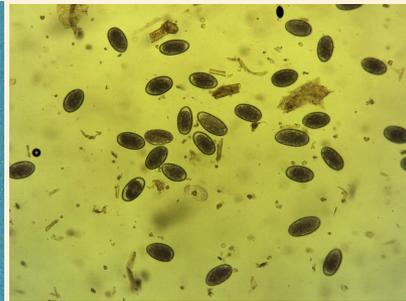
# Kotprobenuntersuchungen

-

## Ein nützliches Werkzeug für das Parasitenmanagement

Triesdorfer Schafgesundheitstag 21.04.2022

Dr. Sieglinde Frohnmayer



# Welche Innenparasiten kann man mittels Kotuntersuchung diagnostizieren?

## Flotation bzw. kombinierte Sedimentation+Flotation:

❖ **Kokzidien** (Einzeller): gibt in Dtl. 9 (Ziege) bzw. 11 (Schaf) verschiedene.  
Nur zwei sind pathogen (krank machend)

## ❖ Magen-Darm-Strongyliden (MDS) → Eier

- Haemonchus contortus (roter gedrehter Magenwurm)
- Teladorsagia (Ostertagia) circumcincta (brauner Magenwurm)
- Nematodirus spp.
- Trichostrongylus spp.
- Cooperia spp.
- Strongyloides papillosus
- Trichuris spp.



# Welche Innenparasiten kann man mittels Kotuntersuchung diagnostizieren?

## Flotation bzw. kombinierte Sedimentation+Flotation:

- **Bandwürmer → Eier**
- Der einzige Wurm, der mit bloßem Auge im Kot erkennbar ist! (oft einzelne Wurmglieder, die aussehen wie weiße Schnurstücke oder Bandnudelstücke)



# Welche Innenparasiten kann man mittels Kotuntersuchung diagnostizieren?

## Sedimentation:

### ❖ Leberegel → Eier

- *Fasciola hepatica* (Großer Leberegel)
- *Dicrocoelium dendriticum* (Kleiner Leberegel)
- *Paramphistomum* spp. (Pansenegel)



## Trichterauswanderverfahren:

### ❖ Lungenwürmer → Larven

- *Dictyocaulus filaria* (Große Lungenwürmer)
- Protostrongyliden (Kleine Lungenwürmer)



# Was gibt es bei der Probennahme zu beachten

## Wie nehme ich Kotproben?

- Mittels Handschuhen , nach der Entnahme auf links drehen, verknoten. Mit Kugelschreiber beschriften oder Ohrmarkennummer auf Papier an tackern.
- In Urinbecher; Deckel mit wasserfestem Filzstift beschriften. In Kotprobenröhrchen aus der Humanmedizin passt nicht genug rein.
- Einzelproben, am besten direkt aus dem Anus oder **direkt vor den Augen** des Probennehmers fallen gelassen. Nicht morgens aus dem Stall aufsammeln!
- Sammelproben (max. 5 Tiere, jede Altersklasse extra!), auch direkt entnehmen, oder **frisch abgesetzte** Proben aufsammeln; Tiere in einen gereinigten Hänger sperren, danach die frisch abgesetzten Proben aufsammeln, kein Stroh oder Gras mit dabei. Wenn man zur Herde kommt und die Tiere nach dem Aufstehen kötteln, direkt frisch aufsammeln.

## Wieviel Probenmaterial brauche ich?

- 5-10g pro Untersuchungsart (ca. 5 große Kötterl bzw. einen Handteller voll)



## Wie sollen die Proben gelagert werden?

- Kühl aber nicht gefroren, nicht im Auto oder in der Sonne liegen lassen!
- Am besten gleich nach der Entnahme mit Kühllakku verpacken.
- In der Postfiliale nachfragen, wann deren Post abgeholt wird und bis kurz vorher im Kühlschrank lagern.

## Je frischer und je schneller die Probe unters Mikroskop kommt, umso sicherer ist das Ergebnis!

Probleme: Sauerstoff, Wärme und Feuchtigkeit begünstigen das Schlüpfen der Larven aus den Eiern. Man kann sie dann nicht mehr finden und das Ergebnis wird falsch negativ.

## Wie verschicke ich die Proben?

Luftarm, gekühlt und auslaufsicher verpackt, in einem Plastikbehälter oder in verknoteten Tüten oder verschließbaren Gefrierbeuteln. Im Idealfall gekühlt durch Kühlpad und/oder Styroporhülle.



# Wohin schicke ich die Proben?

➔ Labor der TSK, TGD

➔ Parasitologie der  
Universitätskliniken

➔ von anderen Tierarztpraxen in  
spezielle Labors schicken lassen

➔ Büro für Herdengesundheit

Bei den Proben immer einen Zettel mit  
Name, Adresse, Telefonnummer,  
behandelnder Tierarzt, Vorbericht,  
Altersgruppe der Tiere und auf welche  
Würmer die Proben untersucht werden  
sollen!

## Untersuchungsantrag Schaf und Ziege



Einsender:

Name:

Adresse:

Telefon:

E-Mail:

betreuender Tierarzt:

Tierärztliche Beratung  
und parasitologische  
Kotuntersuchungen

Büro für Herdengesundheit  
Dr. Sieglinde Frohnmayer  
Bühlstraße 24  
75233 Tiefenbronn

Tel.: 07033/5238995  
Mobil: 0152/37709582

info@herdengesundheit.de  
www.herdengesundheit.de

Nr.	Probenname	Anmerkungen

untersuchen auf:

- Magen-Darm-Würmer, Bandwürmer  
 Leberegel  
 Lungenwürmer

Entnahmedatum:

letzte Entwurmung:

Wurmmittel:

Befund an:

- Tierhalter  Tierarzt

Rechnung an:

- Tierhalter  Tierarzt

Auf Leberegel und Lungenwürmer wird nicht automatisch untersucht, da es unterschiedliche Untersuchungsverfahren sind!

**Leberegeleier werden stoßweise ausgeschieden, deshalb muss man eine Sammelprobe mit Kot von mehreren Tagen hintereinander nehmen oder eine Sammelprobe von mehreren Tieren nehmen!**

# Einzelprobe ↔ Sammelprobe

**80 % der Würmer sind in 20 % der Schafe!** Diese gilt es zu finden...

## **Vorteil Einzelproben:**

- In kleinen Betrieben können die Tiere individuell untersucht werden und gezielt entwurmt bzw. zur Zucht ausgewählt werden
- Sichere Aussage über Notwendigkeit einer Entwurmung
- Tiere mit starker Verwurmung werden sicher erkannt
- Sichere Aussage über Wirksamkeit der Mittel

## **Nachteile Einzelproben:**

- Kosten
- Jedes Tier muss einzeln gefangen werden
- „Verwaltungsaufwand“

# Einzelprobe ↔ Sammelprobe

**80 % der Würmer sind in 20 % der Schafe!** Diese gilt es zu finden...

## **Vorteil Sammelproben:**

- Einfacher zu nehmen
- Weniger Kosten

## **Nachteile Sammelproben:**

- Aussagekraft ist deutlich geringer
- Stark verwurmete Tiere werden eventuell nicht erkannt, da „ihre“ Probe durch andere Proben verdünnt werden

## **Beispiel Sammelprobe von 5 Tieren:**

- 1 Tier mit 1000 EpG (=Wurmeiern pro Gramm Kot) = stark verwurmt
  - 4 Tiere mit 0 EpG = gar nicht verwurmt
- Ergebnis: 200 EpG = prinzipiell kein Anlass zur Entwurmung
- für 4 Tiere passt es, eines hat früher oder später ein großes Problem

# Einzelprobe ↔ Sammelprobe

**80 % der Würmer sind in 20 % der Schafe!** Diese gilt es zu finden...

## Vorsichtsmaßnahmen wenn Sammelproben untersucht werden sollen:

- Maximal 5 Tiere pro Sammelprobe
- Der EpG-Grenzwert für die Behandlung ist niedriger als bei Einzeluntersuchungen
- Soll eine Wirksamkeitskontrolle durchgeführt werden, müssen auch **exakt dieselben Tiere** zur Sammelprobe heran gezogen werden, wie zur Sammelprobe vor der Entwurmung.
  
- **Jede Altersklasse muss extra beprobt werden**
  - Lämmer
  - Zutreter
  - Mutterschafe tragend bzw. säugend
  - Leere Schafe
  - Böcke
  - Magere, auffällige Schafe
  
- **Denn die Beurteilung der Probenergebnisse hängt stark von der “Gefahrengruppe” der Tiere ab**

# Jahresplan

Wann ist wer in Gefahr?

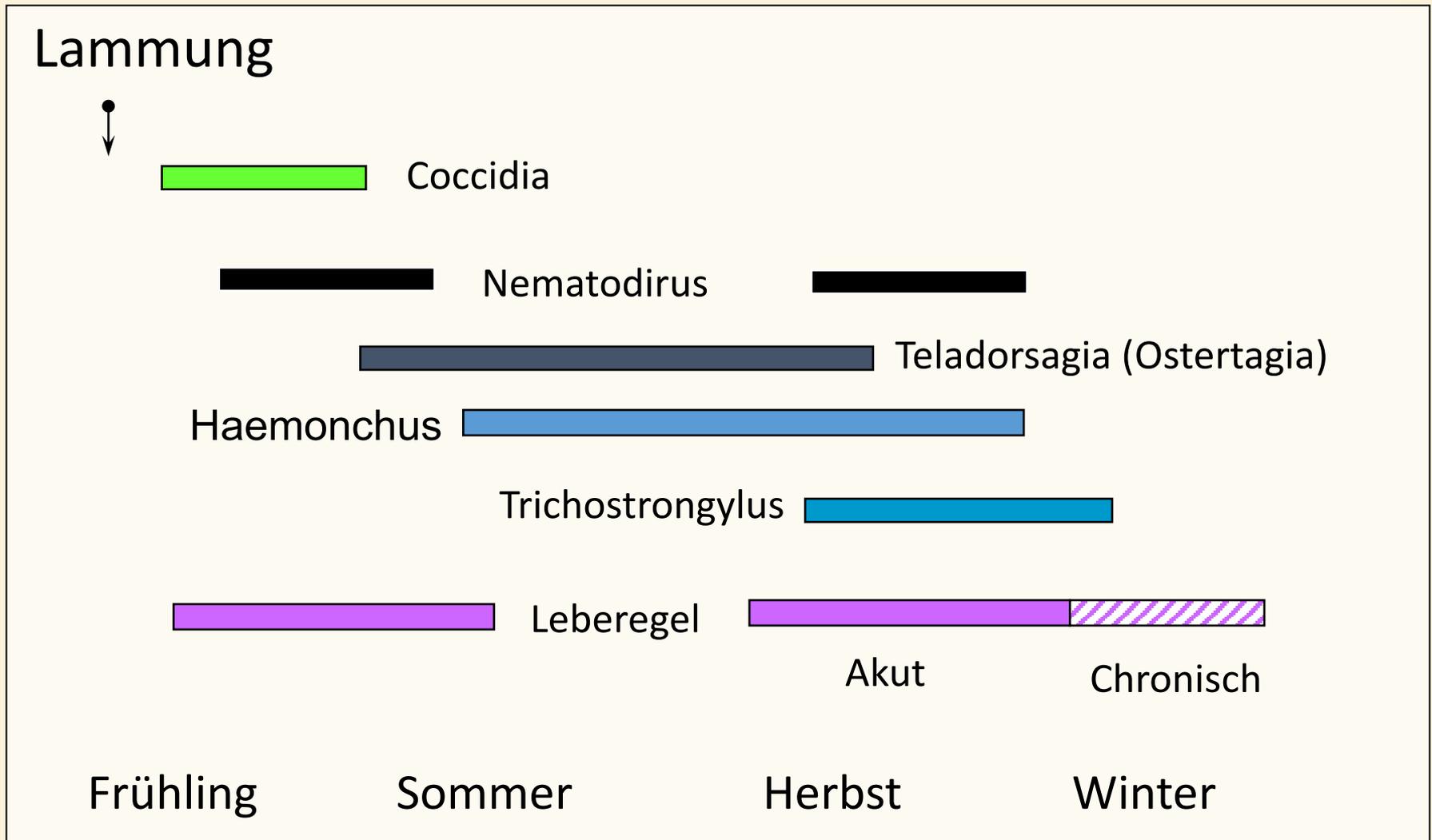
## Stark gefährdet:

- **Lämmer**, da ihr Immunsystem erst Parasitenkontakt braucht, um sie bekämpfen zu können
- **Hochtragende MS oder mit Lämmern bei Fuß**, da sie keine Reserven haben um die Parasiten zu bekämpfen
- **Tiere mit anderen Krankheiten**

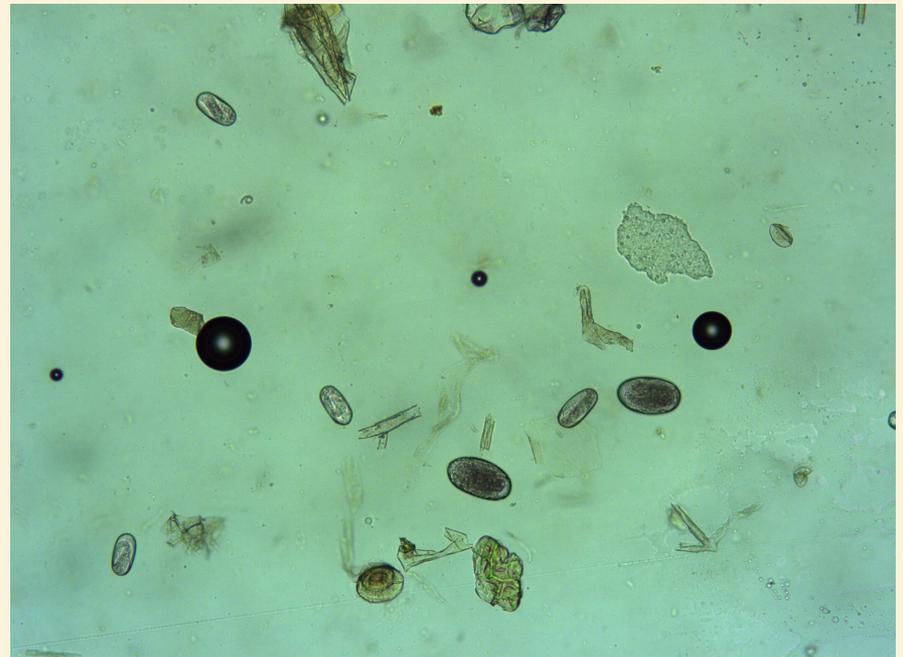
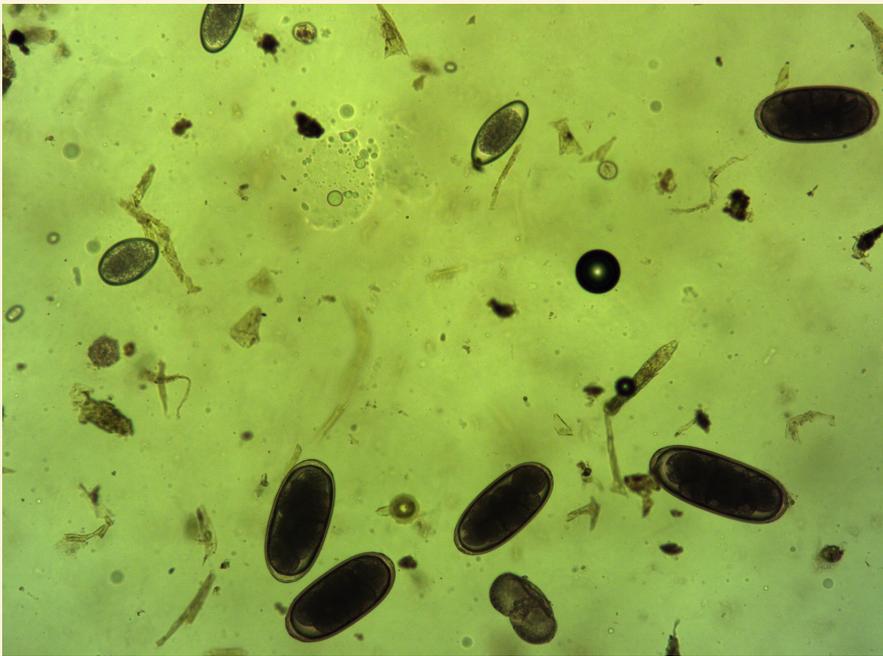
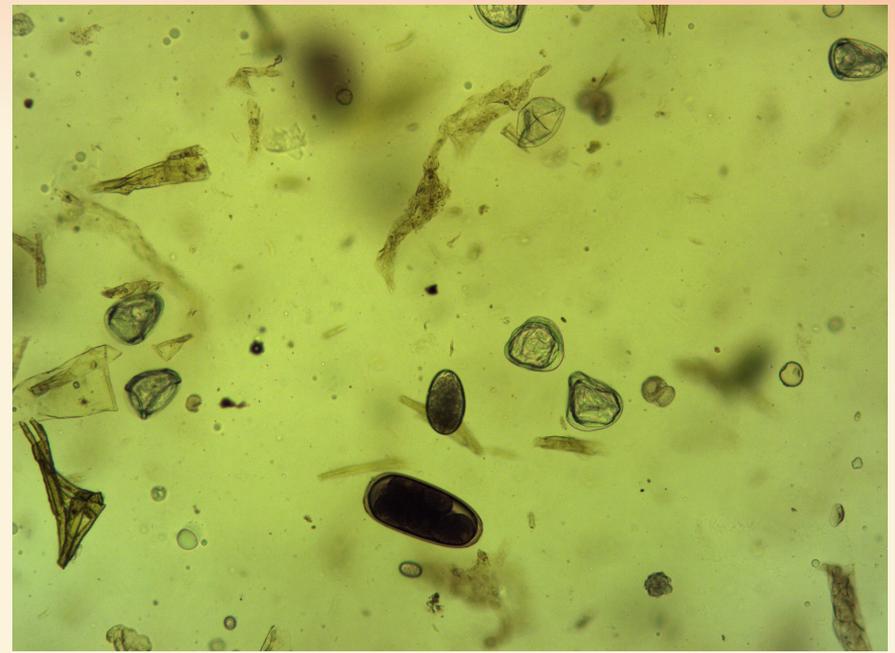
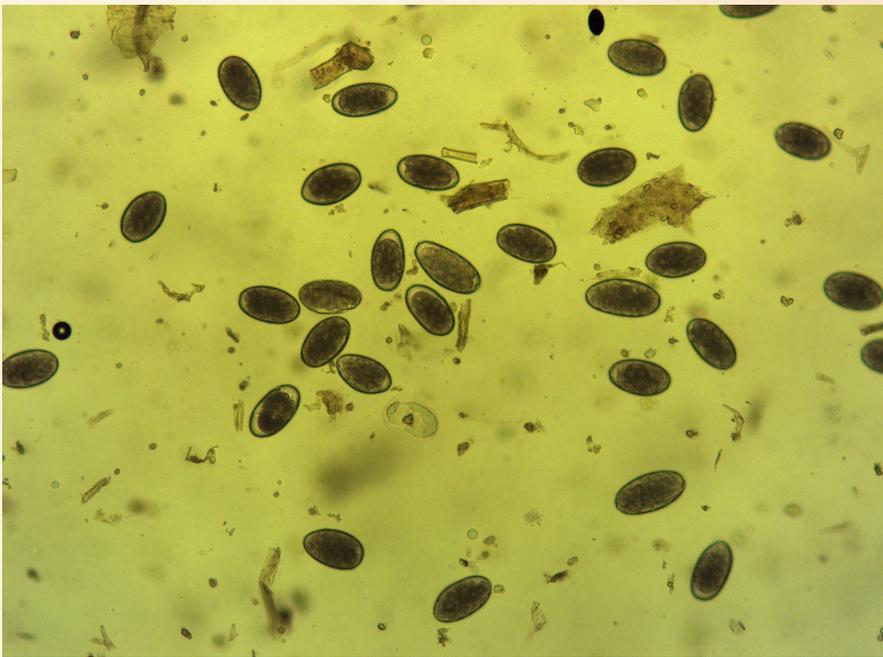
Wenig gefährdet: alle Tiere, deren Immunsystem mit nichts anderem beschäftigt ist

- Böcke (die nicht gerade im Ritt sind)
- Leere Schafe
- Niedertragende Schafe
- (Zutreter)

# Übersicht Endoparasiten bei Lämmern







Büro für Herdengesundheit | Bühelstraße 24 | 75233 Tiefenbronn



Betrieb Mustermann  
Beispielstr. 15  
12345 Musterhausen

Tierärztliche Beratung  
und parasitologische  
Kotuntersuchungen

**Hämonchus contortus wird nicht separat ermittelt!  
Spezialuntersuchung notwendig!**

Parasitologischer Kotbefund

Datum: 25.10.2018

Büro für Herdengesundheit  
Dr. Sieglinde Frohnmayer  
Bühelstraße 24  
75233 Tiefenbronn

Tel.: 07033 / 5238995  
Mobil: 0152/37709582

info@herdengesundheit.de  
www.herdengesundheit.de

Betrieb	Probenname	Magen-Darm-Würmer						Anmerkung
		Trichostrongylidae	Nematodirus spp. (N. battus + N. spathiger)	Trichuris spp.	Strongyloides spp.	Bandwurm	Kokzidien	
Mustermann	Lamm A	1600	80	0	16	-	(+)	
	Lamm B	624	16	64	144	++	-	
	Lamm C	144	0	0	0	-	+++	wenig Material
	SP Zutreter	592	0	0	24	+	-	
	SP Laktierend	523	0	24	64			

Die Untersuchung auf *Fasciola hepatica* verlief **negativ**. Das Ergebnis der **Lungenwurmunter**suchung verlief **positiv** (*Protostrongylus rufensus*)!

Mit freundlichen Grüßen, Dr. Sieglinde Frohnmayer

Umsatzsteuer-  
Identifikationsnummer  
DE312311495

Bankverbindung  
IBAN: DE98 1203 0000 1055 3607 94  
BIC: BYLADEM1001

# Interpretation der Eizahlen

Worm Species	Faecal Egg Counts (FEC)		
	Low	Medium	High
Mixed (H. contortus absent)	<250	250-750	>750
Mixed (H. contortus present)	<500	500-1500	>1500
Haemonchus contortus	<500	1000-5000	>5000
Trichostrongylus spp.	100-500	500-1500	>1500
Nematodirus battus	50-150	150-300	>300

Quelle: <http://www.scops.org.uk/workspace/pdfs/scops-technical-manual-4th-edition-updated-september-2013.pdf>

Table 8.2 A Guide to the Interpretation of Faecal Egg Counts (epg)

**Behandlungsempfehlung abhängig vom Alter der Tiere und der Leistungsgruppe. Eine allgemein gültige Empfehlung ist schwierig**

# Interpretation der Eizahlen

- Jede Kotuntersuchung ist eine Momentaufnahme, die nicht in Stein gemeißelt ist
  - Parasiten sind **keine** Fließbandarbeiter
  - Die Eiausscheidung schwankt zum Teil stark, sogar zwischen den Tageszeiten der Probennahme und innerhalb der Probe
  - In Sammelproben muss bei deutlich geringeren Werten gehandelt werden, da 80% der Würmer in 20% der Schafe sind
- ⇒ **das Ergebnis ist nur ein Hinweis und muss immer in Kombination mit dem Auftreten des Tieres und der Situation gesehen werden**



# Eizahlreduktionstest = EZR

- Nimmt am Tag der Entwurmung von 5-10 Tieren Einzelkotproben
  - Tiere markieren und Proben mit Ohrmarkennummer beschriften
  - Lässt die EpG's (= Eizahlen pro Gramm Kot) bestimmen
  - 10 Tage (Levamisol) bis 14 Tage nach der Entwurmung werden von den gleichen Tieren Kontrollproben genommen und eingeschickt
  - Lässt die EpG's bestimmen
- anhand der Reduktion der Wurmeizahlen kann die Wirksamkeit des Wurmmittels errechnet werden
- ab einer Wurmeireduktion von weniger als 95% (Benzimidazolen: 90%) spricht man von einer Resistenz

# Bei weiteren Fragen

Büro für Herdengesundheit  
Dr. Sieglinde Frohnmayer

[info@herdengesundheit.de](mailto:info@herdengesundheit.de)

[www.herdengesundheit.de](http://www.herdengesundheit.de)

