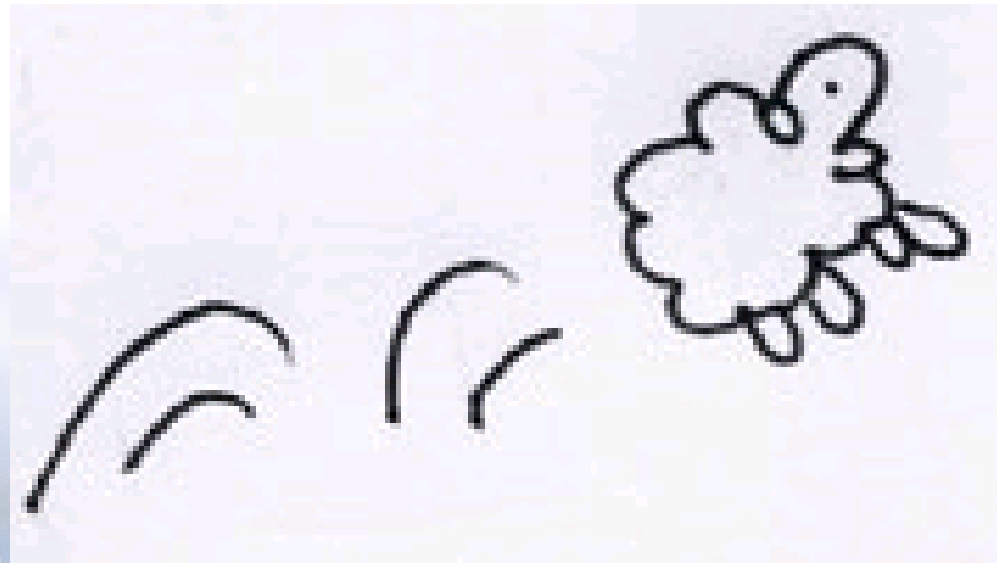


# Schafpraxis

A large flock of white sheep is grazing in a green field. The sheep are scattered across the middle ground, facing various directions. The field is lush green with many small yellow flowers. In the background, there is a line of trees under a blue sky with white and grey clouds.

Dr. Heinz Strobel  
Stoffenried

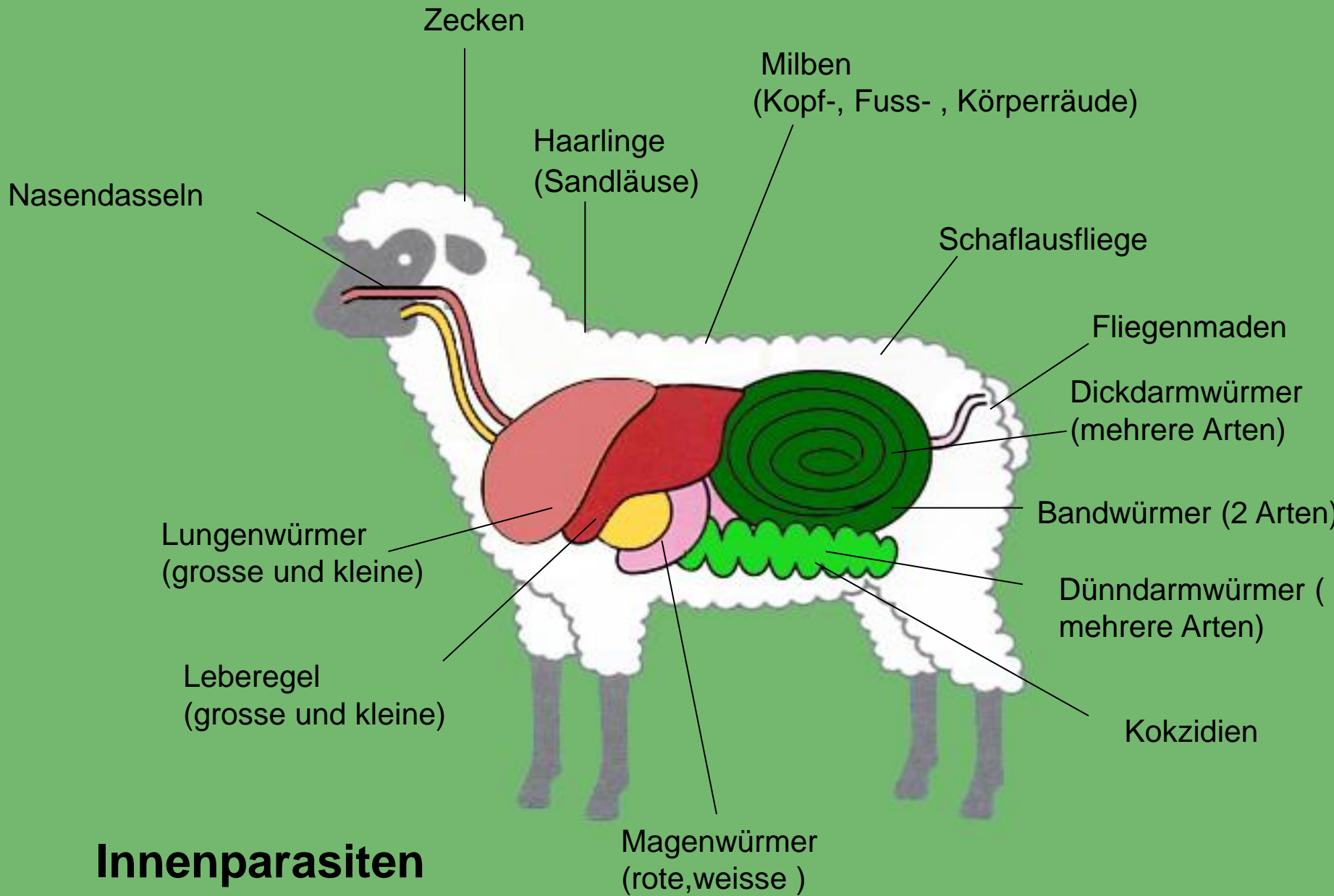
# Parasitosen beim Kleinen Wiederkäuer



Mit Schmarotzern leben !

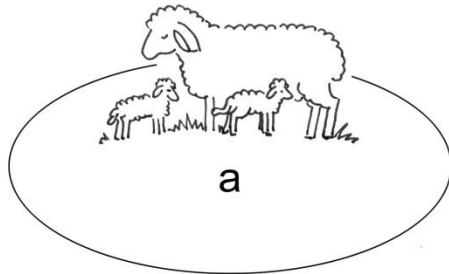


# Aussenparasiten

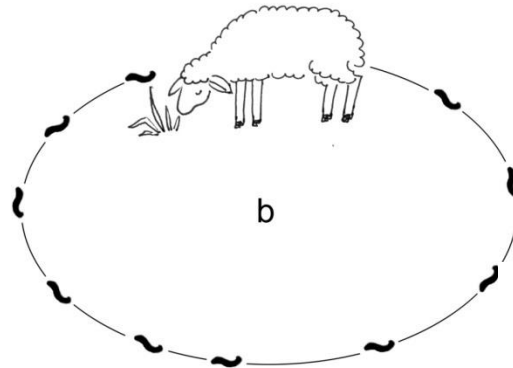




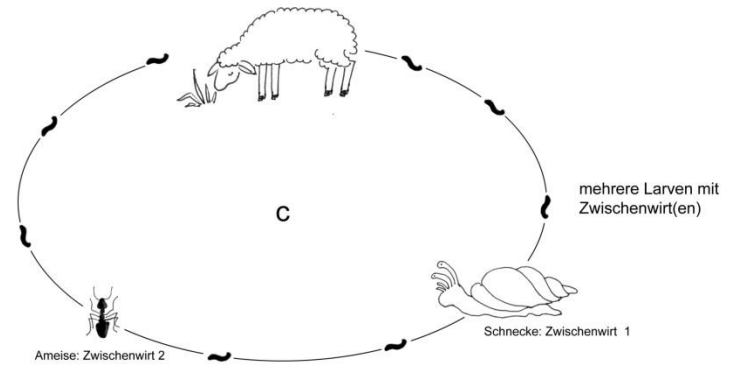
# Übertragungszyklen



Direkte Übertragung

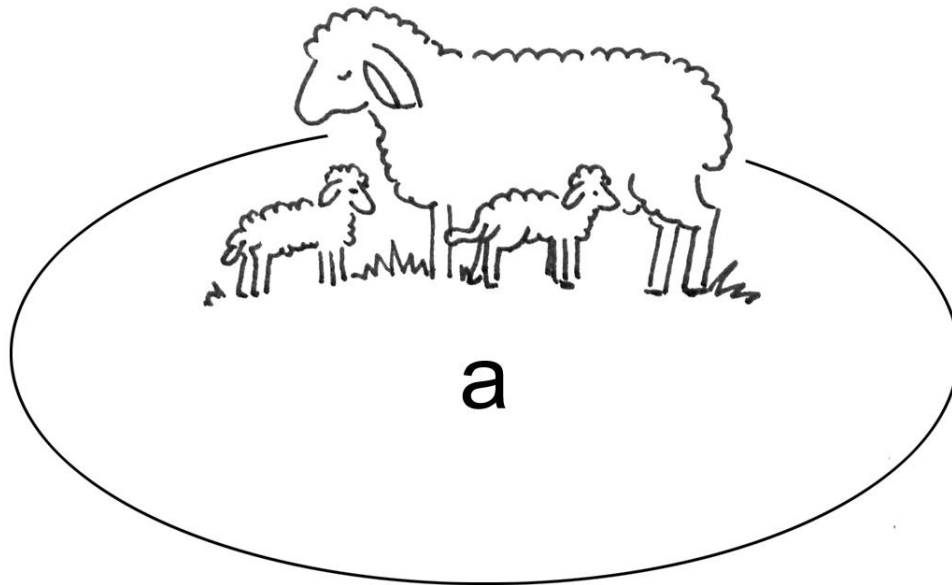


Larvenentwicklung im Freien



Zwischenwirt

# Übertragungszyklen



Direkte Übertragung



# Kokzidiosen

## Lämmer im Stall Woche 3 - 8

( 3 – 4 Wochen nach Austrieb )

- Unbemerkt
- Nach einem Tag trocken
- Akuter Durchfall, Schmerz
- Chronischer Durchfall
- Kümmeren ( „Wurmmittel“ erfolglos )
- Todesfälle / Selbstheilung

~ Oozysten / Zeit

~ Pathogenität



Fotos: Dr. Dieter Spengler CVUA



Fotos: Dr. Dieter Spengler CVUA



# Kümmern



- A. 5 Tage nach der Infektion
- B. 7 Tage nach der Infektion
- C. Entzündungen und Einblutungen
- D. Normal

Quelle: Luibl 2011



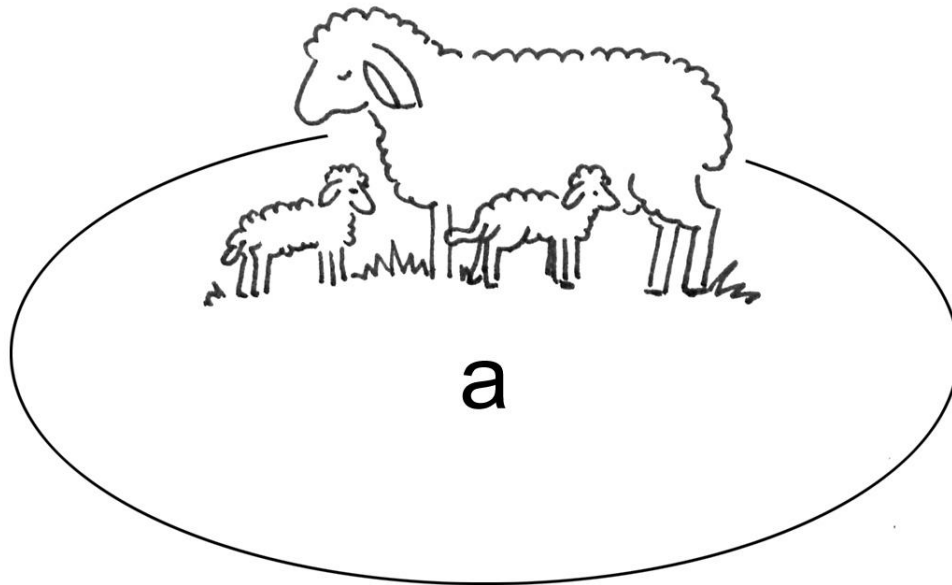
# Massnahmen

- **Hygiene**
  - Desinfektionsmittel
  - Einstreu, Mg-Branntkalk etc.
  - Stalleinteilung
- **Diätetika**
  - Kräuter (Oregano, Eukalyptus, Knoblauch)
  - Probiotika (Laktobazillen etc.)
  - Spurenelemente ( Booster )
- **Medikamente**
  - Diclazuril (Vecoxan, Diacox )
  - Toltrazuril (Baycox, Toltranil etc.)
  - Sulfonamide / Trimetoprim





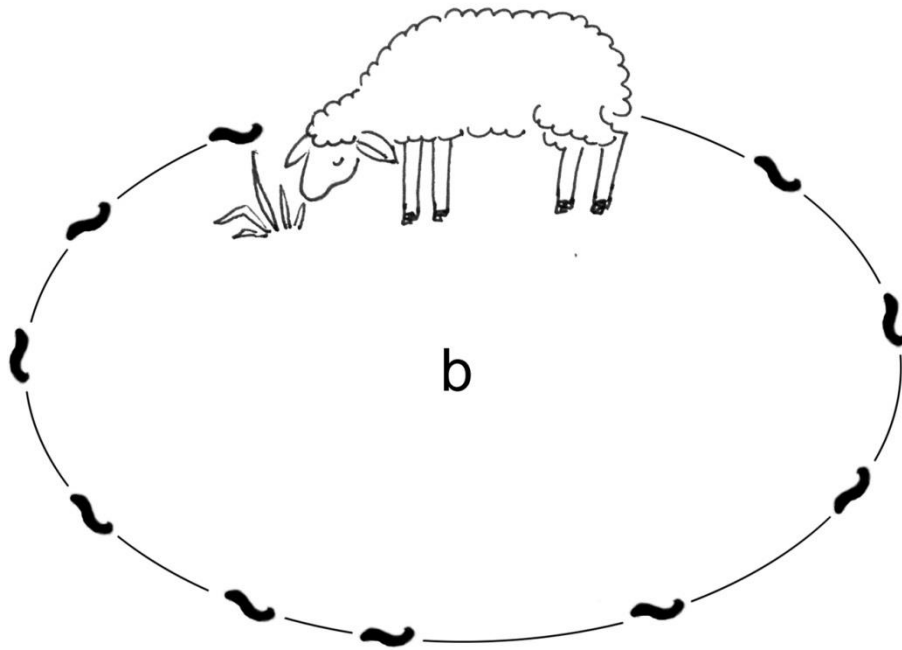
# Kokzidien = Stallproblem der Lämmer



Direkte Übertragung



# Übertragungszyklen



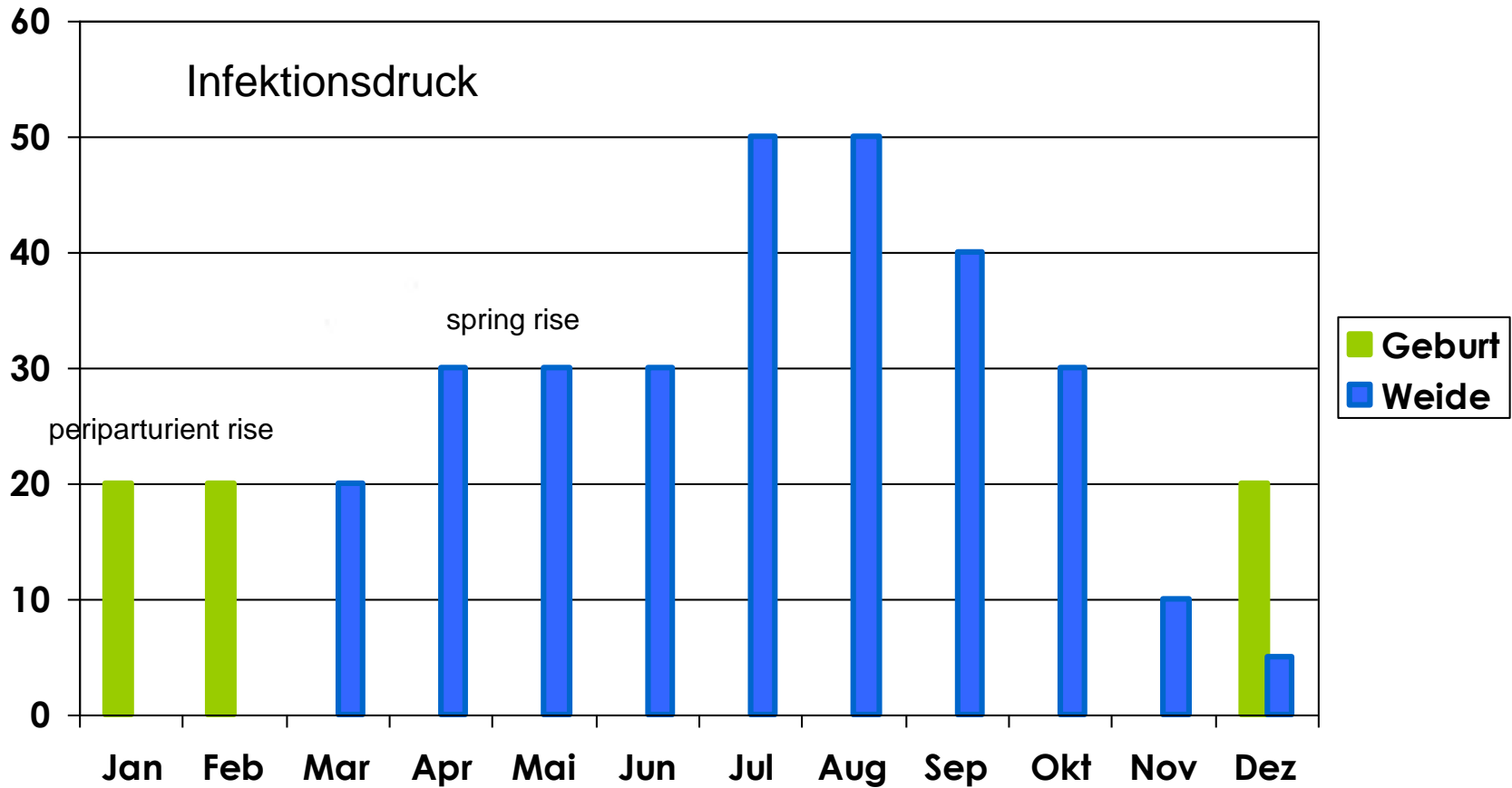
Larvenentwicklung im Freien



# Innenparasiten 2

- Darmwürmer            mehrere verschiedene Arten  
                             praktisch in jeder Herde  
                             Durchfall, Abmagerung, Kümmerern
- Magenwürmer        roter Magenwurm (*Hämonchus contortus*)  
                             Sommerproblem, Blutarmut, Flasche,  
                             ausgetrockneter Kot ! plötzliche Todesfälle

# MDS – Magen-Darm-Strongyliden





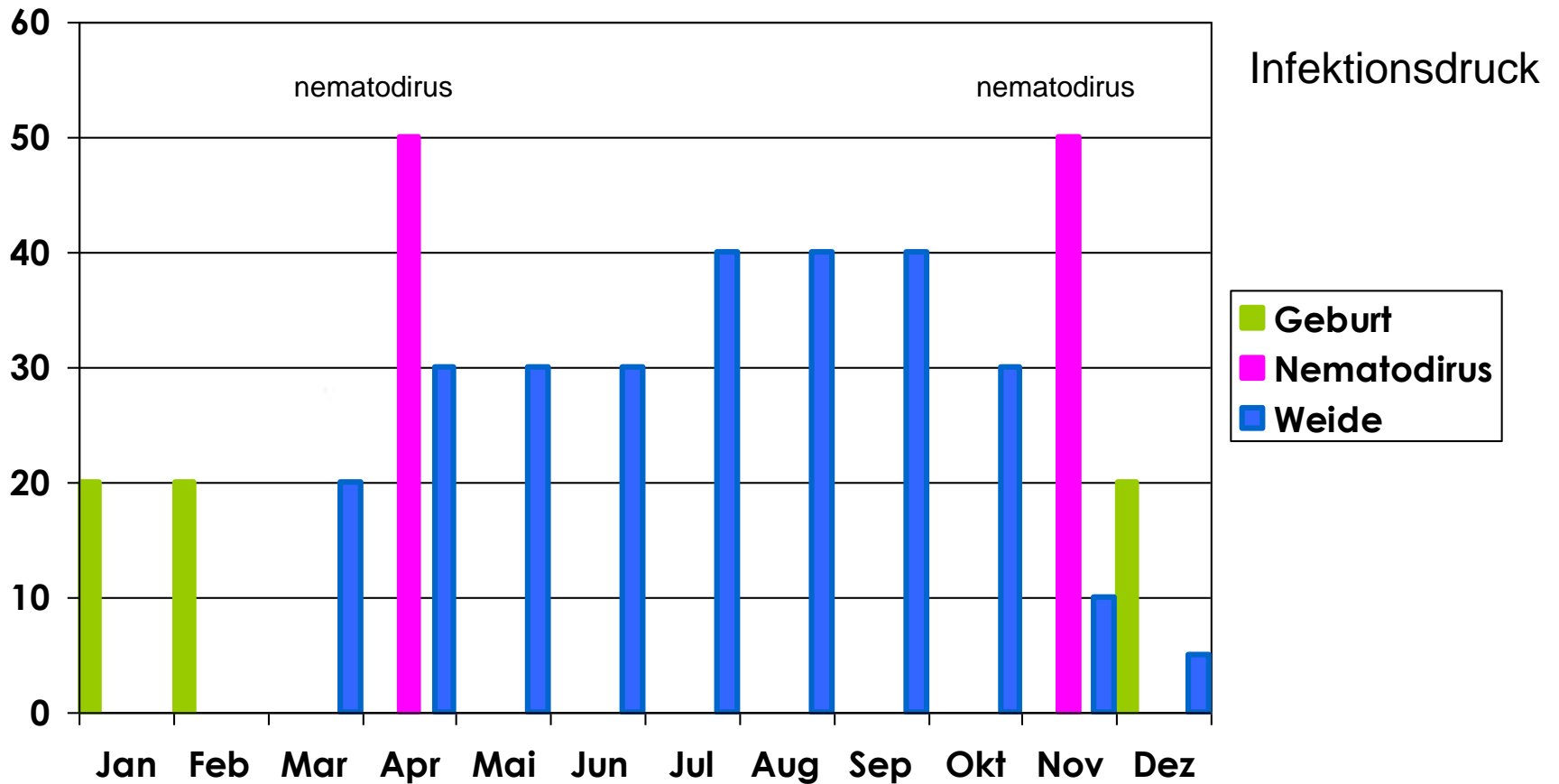
Mortalität:

Nematodirus + Hämonchus





# MDS – Magen-Darm-Strongyloiden





# Magenwurm-Problem Hämonchus contortus

der rote gedrehte Magenwurm

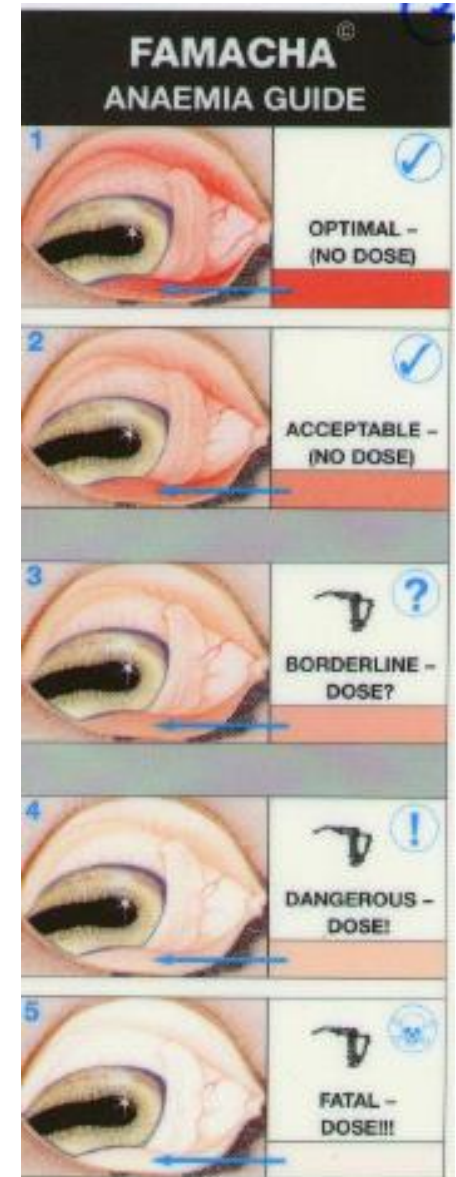
Cave: trockener schwarzer Kot !  
Kein Durchfall !



Quelle: Luibl 2011



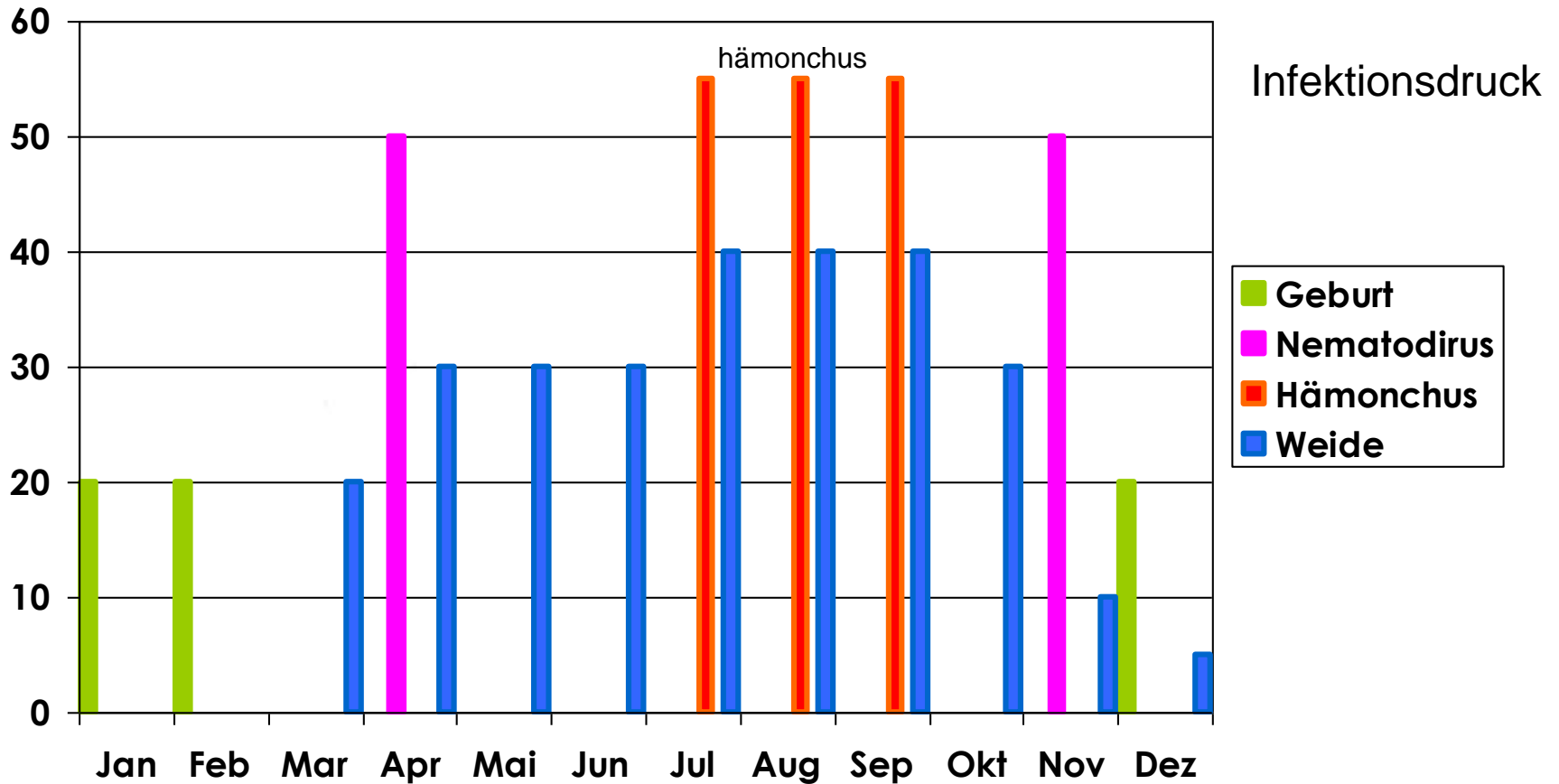
Quelle: M. Ganter workshop 1







# MDS – Magen-Darm-Strongyloiden





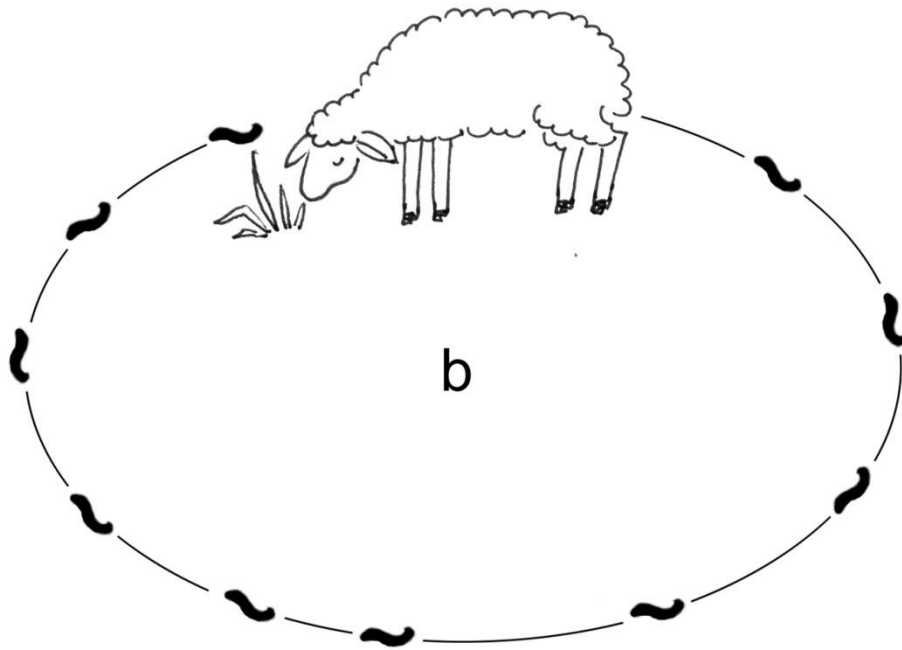
Mortalität:

Nematodirus - Hämonchus





# Magen-Darm-Würmer = Weideproblem



Larvenentwicklung im Freien



# Aufnahme von Eiern und Larven vermeiden



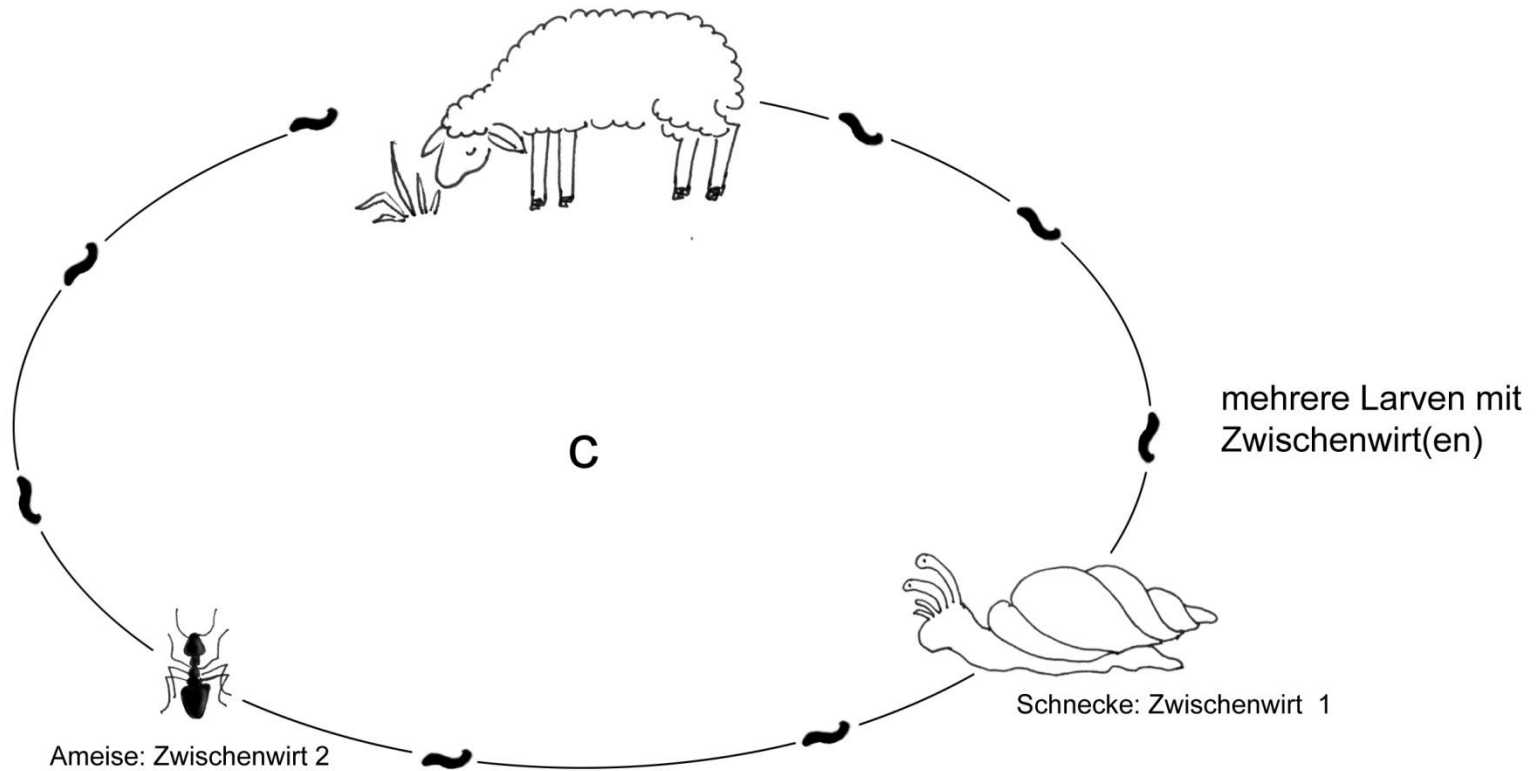
Herdenschafe

Einzelschafe

Ziegen



# Übertragungszyklen





# Innenparasiten 2

- Grosser Leberegel Feuchtgebiete, Wasserlöcher, Flussauen  
verstopft Gallengänge in der Leber  
Auszehrung, Gelbsucht, Todesfälle,
- Kleiner Leberegel Trockene Gebiete, Jura,  
Schaden gering, Abmagerung  
Leber untauglich bei Schlachtlämmern
- Bandwürmer hauptsächlich Lämmer ,  
typische Bandwurmglieder im Kot  
Kümmern, dicker Bauch  
Bandwurmknäuel im Darm → Kolik

# Habitat Großer Leberegel





# Habitat Kleiner Leberegel ( Bandwurm )








# Fasciola hepatica – Grosser Leberegel

Chron. Fasciolose  
Gelbsucht  
( Verkalkung Rind )





# Fasziola hepatica – Grosser Leberegel

Akute Fasziolose  
Bauchhöhlenwanderung  
Einwanderung in der Leber  
Peritonitis



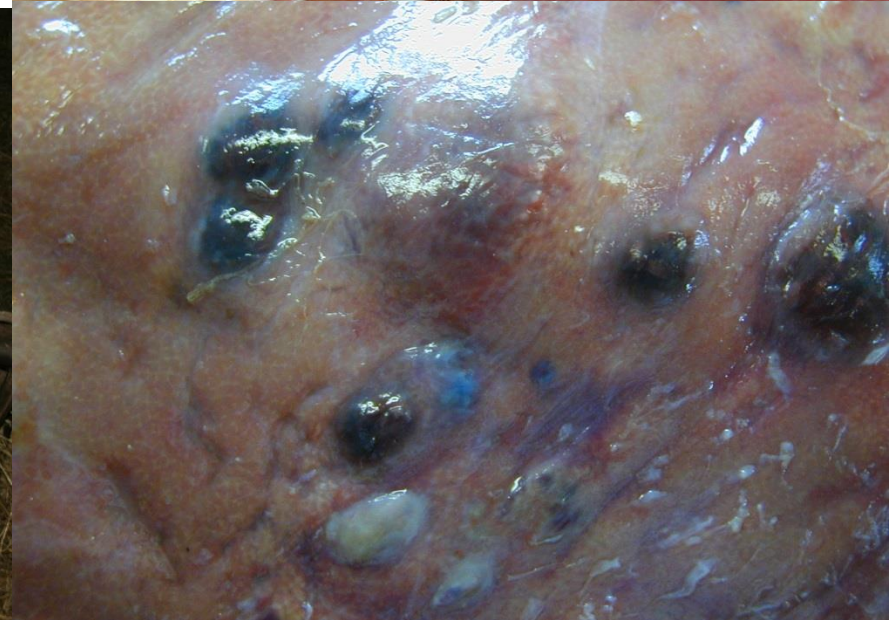
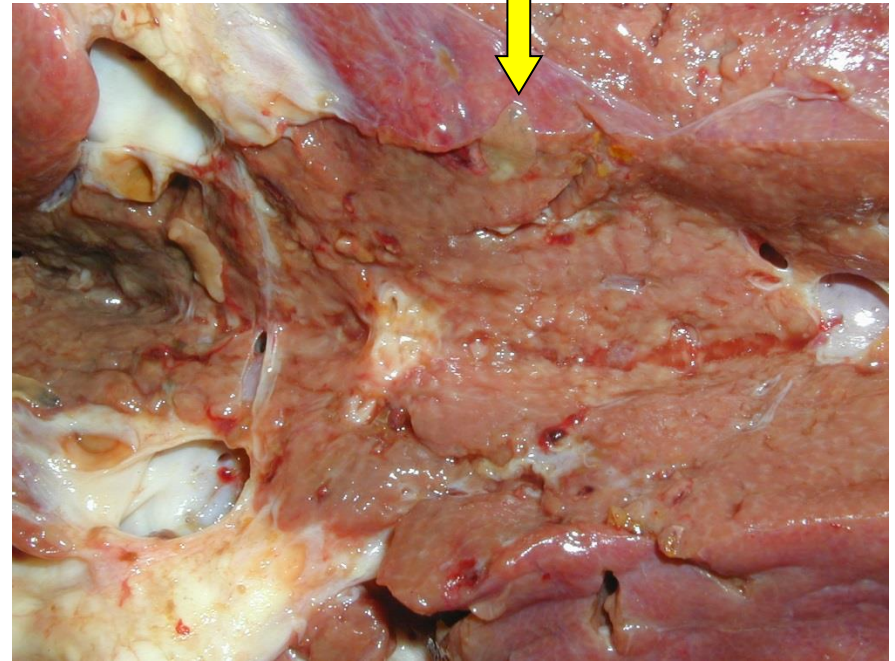


# Fasziola hepatica – Grosser Leberegel

Akute Fasziolose

Juvenile Stadien

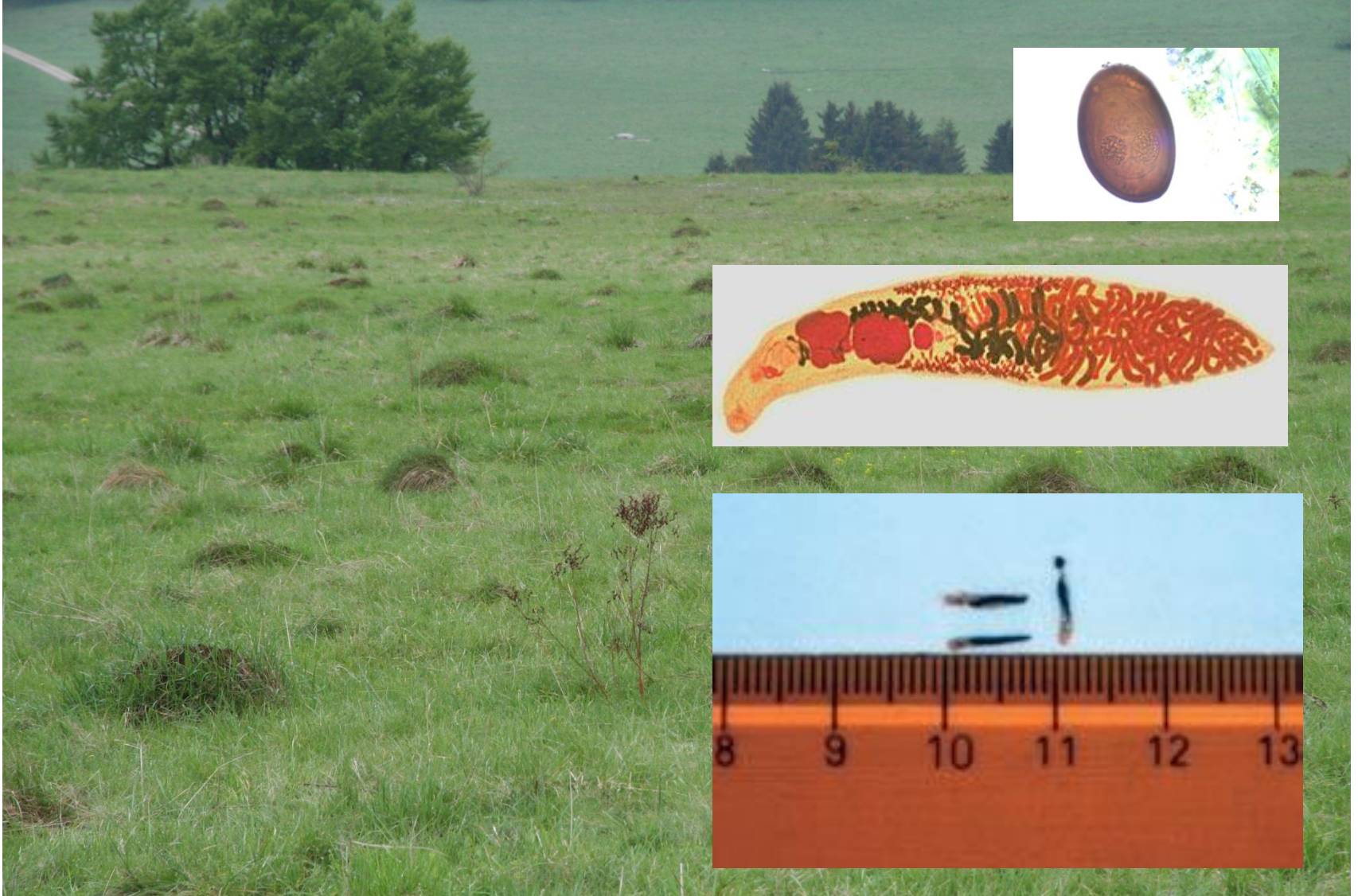
Keine Eiausscheidung < 3 Mo



# Kleiner Leberegel



# Kleiner Leberegel





# Bandwurm *Moniezia* spp.

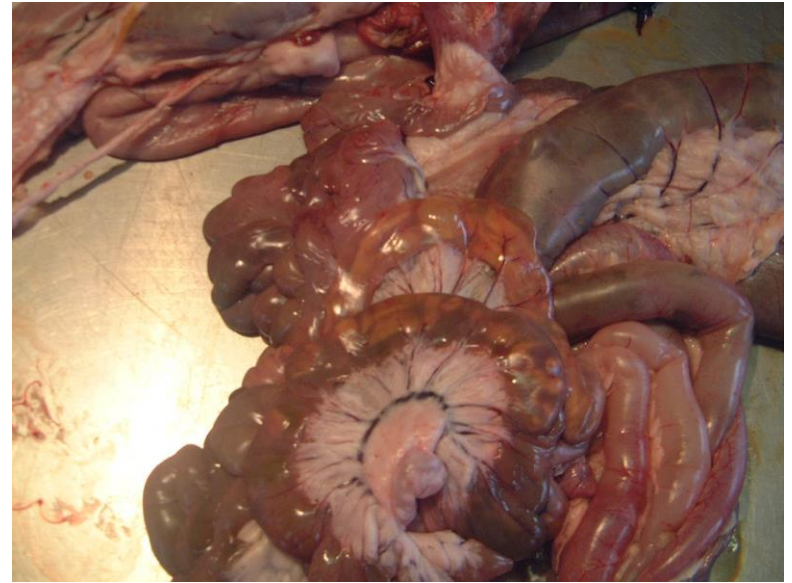


Quelle: Luibl 2011



# Bandwurm *Moniezia spp*

Lämmer fallen durch  
vermehrtes Liegen,  
reduzierte Futteraufnahme  
Koliksymptome  
und Todesfälle auf



Quelle Udo Moog



# Bandwurm *Moniezia* spp.

Eine Behandlung  
noch vor Ende der Präpatenzzeit  
verhindert klinische Symptome.

Frühzeitig mit Praziquantel  
behandelte Lämmer zeigen  
signifikant bessere  
Tageszunahmen





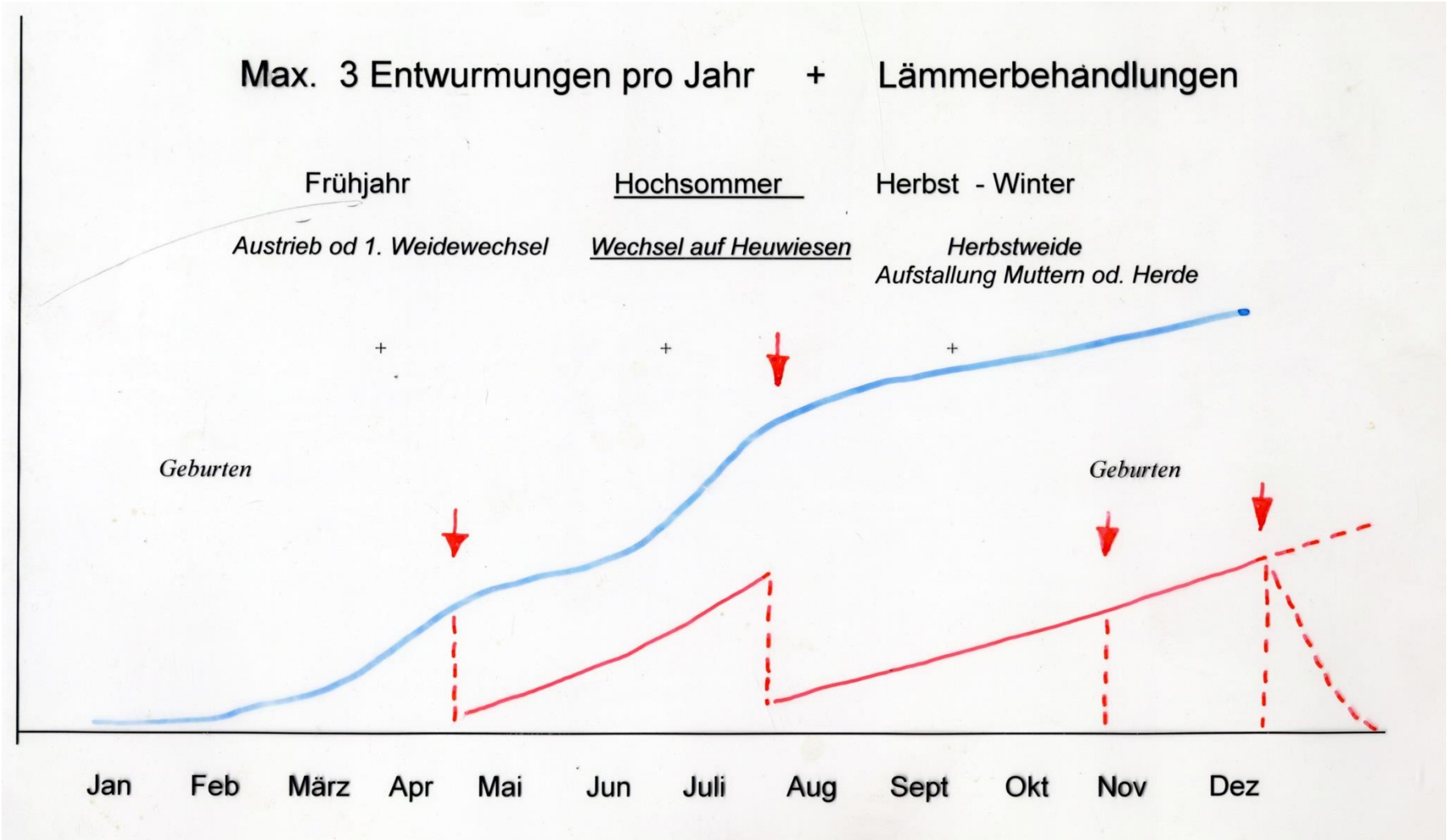
# Parasitenmanagement

A large flock of sheep is grazing in a green field. The sheep are white and are scattered across the field, some standing and some grazing. The field is lush green with many small yellow flowers. In the background, there is a line of trees and a blue sky with white clouds.

## Strategien



# Wann ? Entwurmungstermine



## Übersicht der Anthelminthika beim Schaf (2017): Wirkstoffgruppen, Wirkstoffe und Handelspräparate sowie deren Indikationen

Wirkstoffgruppe	Wirkstoffe	Handelsnamen	Verabreichung	Firma	Wartezeit (Tage)		Wirkungsspektrum <sup>1</sup>					
					essbares Gewebe	Milch	Magen-Darm-Würmer	Bandwürmer	große Lungenw.	kleine Lungenw.	große Leberegel	kleine Leberegel
Benzimidazole und Probenzimidazol	Netobimin	Hapadex <sup>®</sup>	Drench	Intervet	6	5	● <sup>2</sup>	●	●	○	○	○
	Fenbendazol	Panacur Susp.2,5 % <sup>®</sup>	Drench	Intervet	16	8	● <sup>2</sup>	○	●	-	-	-
		Panacur Boli250mg <sup>®</sup>	Tablette	Intervet	19	7	● <sup>2</sup>	○	●	-	-	-
Oxfendazol	Interzol <sup>®</sup>	Pulver	Alvetra	14	5	● <sup>2</sup>	●	●	-	-	-	
Makrozyklische Laktone	Ivermectin 10mg/ml (x)	Bimectin <sup>®</sup>	Injektion	Crossvet-pharm	42	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-
		Ecomectin <sup>®</sup>	Injektion	Eco Anim. H	42	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-
		Ivomec <sup>®</sup>	Injektion	Merial	22	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-
		Noromectin <sup>®</sup>	Injektion	Norbrook	35	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-
	Virbamec <sup>®</sup>	Injektion	Virbac	42	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-	
Moxidectin	Cyductin <sup>®</sup> orale Lsg.	Drench	Zoetis	14	8	● <sup>2</sup>	-	●	-	-	-	
Amino-Acetonitril Derivate (AAD)	Monepantel	Zolvix <sup>®</sup>	Drench	Novartis	7	X	●	-	-	-	-	-
Kombinationspräparate	Closantel+ Mebendazol	Flukiver Combi <sup>®</sup>	Drench	Elanco	65	X	● <sup>2</sup>	●	●	-	●	-
	Closantel+ Ivermectin	Closamectin <sup>®</sup>	Injektion	Norbrook	28	X	● <sup>2</sup>	●	●	-	●	-
Kombinationspräparate	Moxidectin+ Triclabendazol	Cyductin TriclaMox <sup>®</sup>	Drench	Zoetis	31	X	● <sup>2</sup>	-	●	-	●	-

(x) Ivermectin ist sowohl gegen die hier aufgeführten Innenparasiten als auch gegen Außenparasiten, wie Dasselfliegen, Läuse und Räudemilben wirksam.

Für **Ziegen** ist momentan **kein** Präparat zugelassen. Schafpräparate oder z.B. Eprinex<sup>®</sup> pour on von Merial (für Rind zugelassen) können nach Umwidmung angewendet werden. Dabei die Dosis 100% erhöhen. Nach Umwidmung Wartezeit Milch mindestens 7 Tage und für essbares Gewebe mind. 28 Tage.

In der Ökologischen Tierhaltung ist Wartezeit zu verdoppeln; ist keine Wartezeit angegeben dann 48 Stunden

**X** Hinweis: Nicht bei Schafen anwenden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist

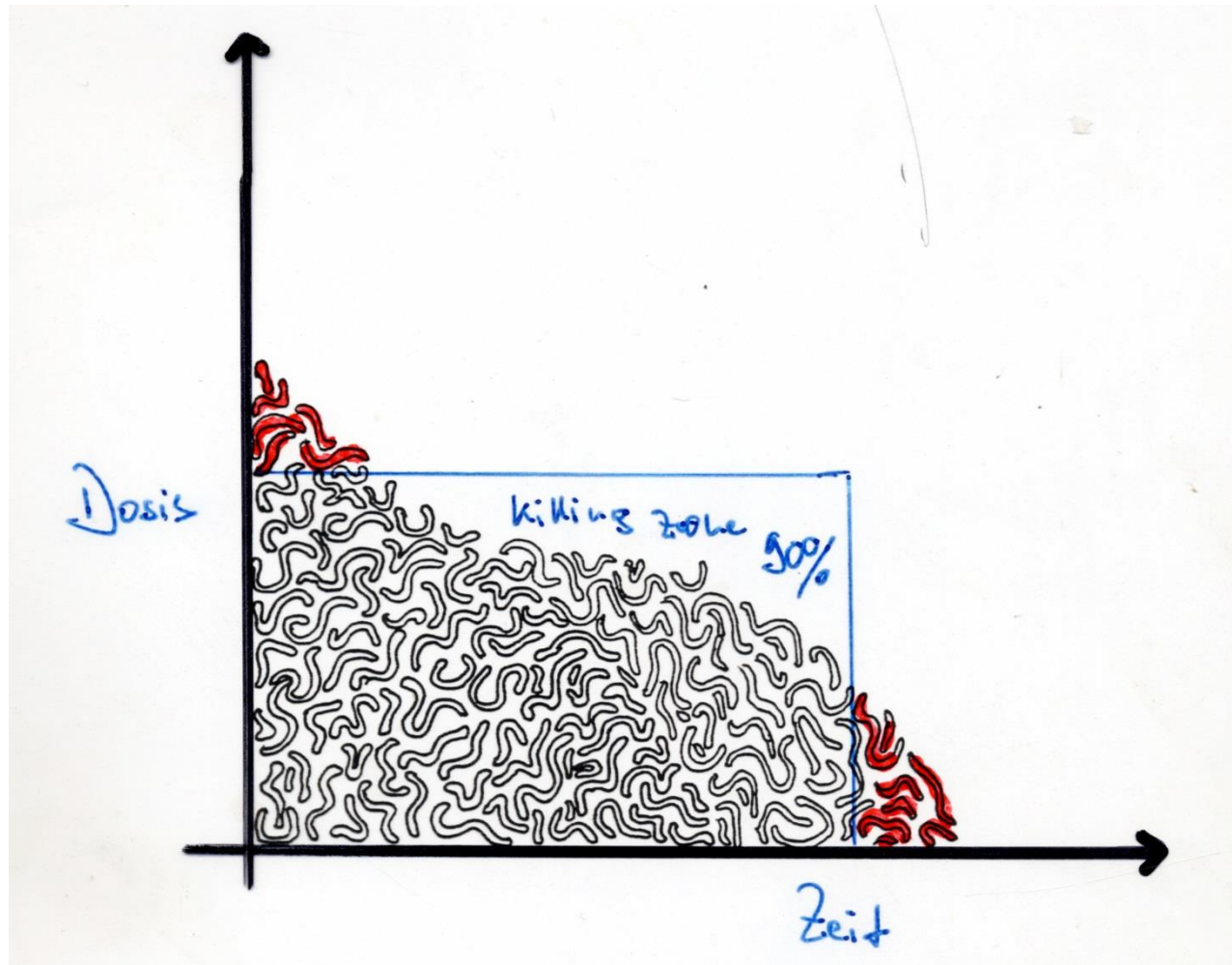
<sup>1</sup> Wirksamkeit gegen erwachsene Würmer: ● wirksam; ○ Teilwirkung oder nur in erhöhter Dosis ausreichend wirksam

- nicht wirksam oder nicht geprüft ●<sup>2</sup> nur wirksam, wenn keine resistenten Wurmkämme in der Herde auftreten

**Nicht Wirkstoffe, sondern Wirkstoffgruppen wechseln! Behandlungskontrolle nicht vergessen (10-14 Tage nach Entwurmung)**

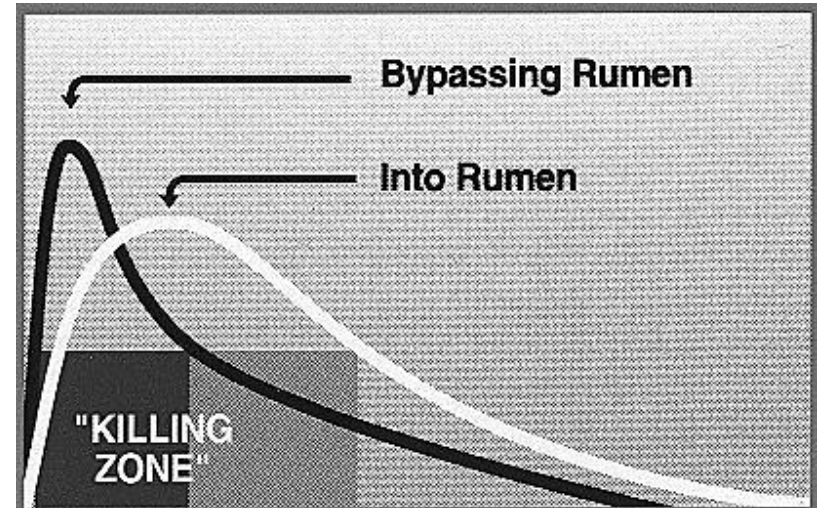
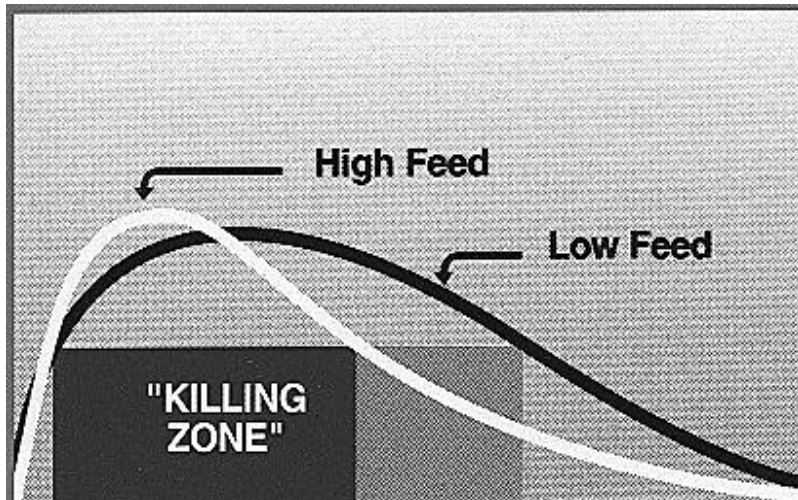
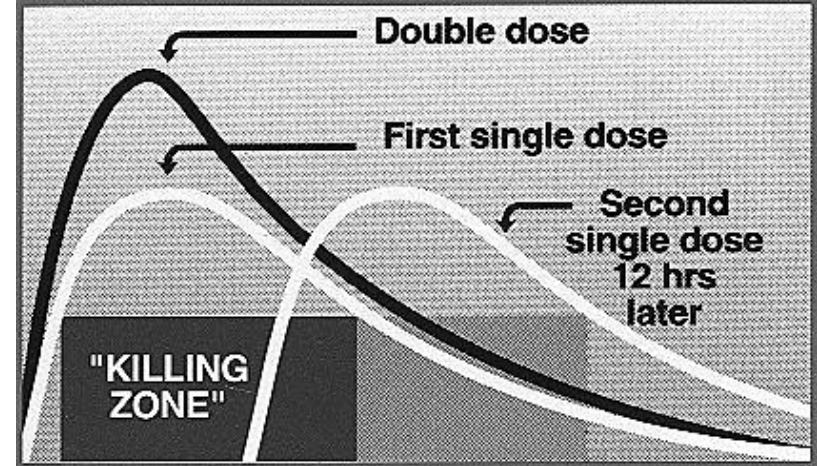
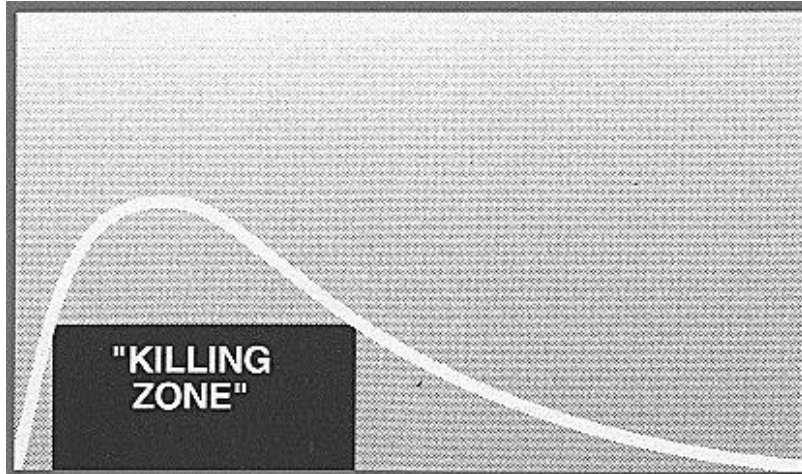
Quelle: [www.spreister.basg.gv.at](http://www.spreister.basg.gv.at)

# Wie ? Dosierung und Technik





# Wie ? Dosierung und Technik



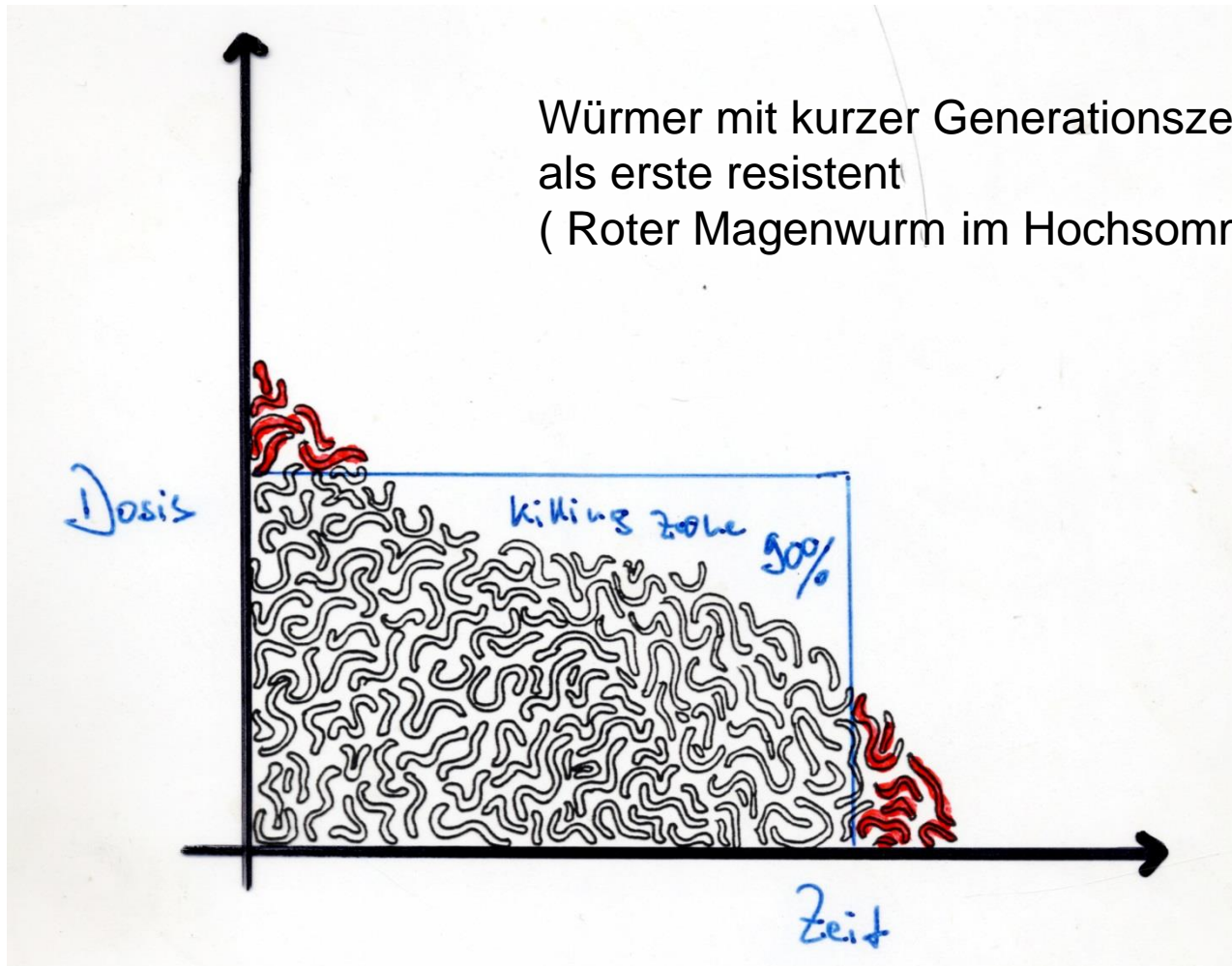


# Wie ? Dosierung und Technik

- Drenchpistolen
- Dosierung nach Körpergewicht
- Nüchtern vorher und nachher
- Geringe Volumen
- Verabreichung hinter der Zunge
- Ziegen überdosieren oder wiederholen

# Resistenzgefahr

Würmer mit kurzer Generationszeit werden  
als erste resistent  
( Roter Magenwurm im Hochsommer ! )



# Wie züchte ich resistente Würmer ?

- Häufige Entwurmung
- Unterdosierung
- Immer gleiche Wirkstoffgruppe
- Unkritischer Weidewechsel
- Fehlendes Refugium





# Refugium

- Flächentausch
- Verwurmte Schafe kaufen
- nur einzelne Gruppen behandeln
- unbehandelte Tiere (z.B. 20 %)
- Gezielte Behandlung ausgewählter Tiere  
(= targeted selective treatment )



# BCS Body Condition Score



1 abgemagert



2



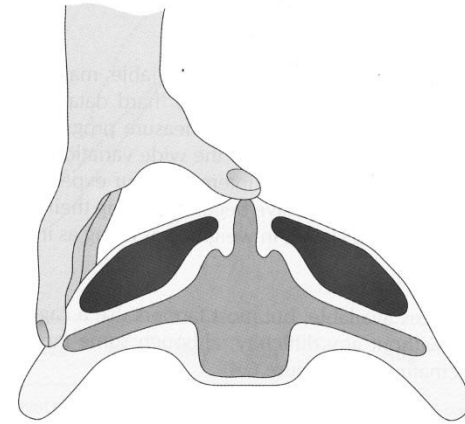
3



4



5 verfettet



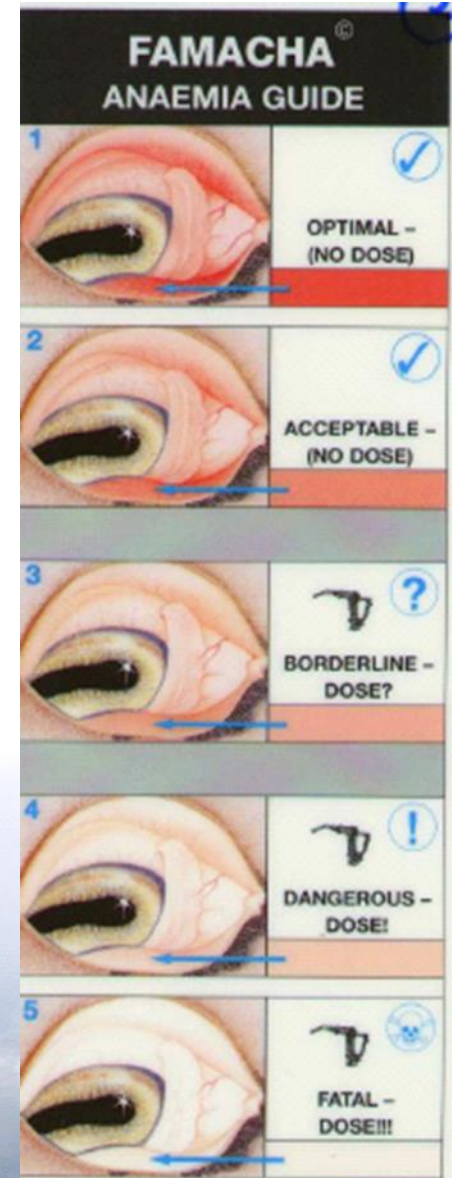
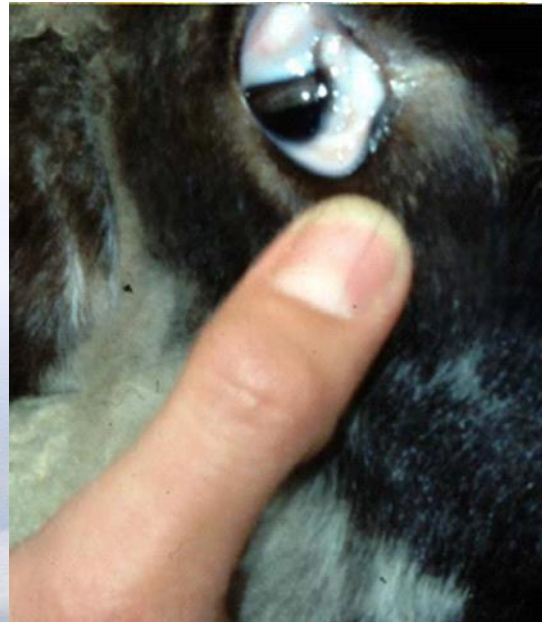
ca 6 Wochen von BCS 2 zu BCS 3  
flushing nur bei BCS < 3 erfolgreich



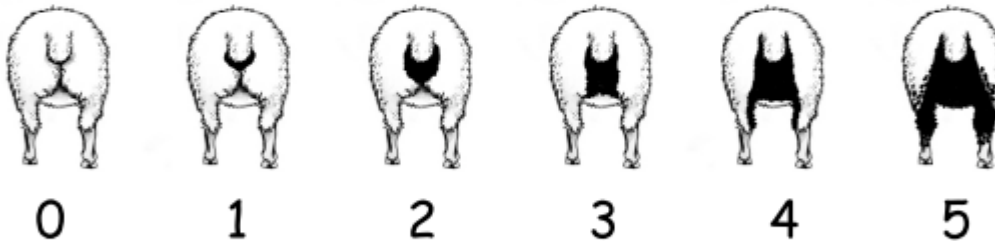
# FAMACHA® Score

Farbvergleich Lidbindehaut

- > Anämie > Hämonchus contortus
- > Ikterus > Fasciola hepatica



# Dag Score Scale



Durchfallerkrankungen > parasitäre Gastroenteritis > Trichostrongyliden  
> Kokzidien

Risiko für Fliegenmadenbefall



# The Five Point Check for targeted selective treatment

**FAMACHA**®  
2007

Anaemia guide  
Guide sur l'anémie  
Guia de anemia  
مرشد فقر الدم  
ऐनिमिया संश्लेषि निर्देश  
貧血症檢測卡



A(1) B(2) C(3) D(4) E(5)









**DAG SCORECARD**

0	No faecal soiling at all No indication for treatment / action	✓
1	Very slight soiling on edge of tail / on each side No treatment / action needed	✓
2	Slight soiling on edge of tail and on each side Usually no treatment / action needed	✓
3	Moderate soiling of tail and wool Dag formation Consider treatment / action	?
4	Severe soiling extending far into the wool Severe dag formation Treatment / crutching recommended	!
5	Very severe, watery diarrhea extending to the hocks Treatment and crutching essential	☠



**Condition Scoring in Sheep**

Species	Individuals clearly fat sheep, obvious	Fat is smooth line with deep undulations	Only slightly detectable undulations	Only detectable with firm pressure	Not detectable
Transverse processes	Finger easily pass underneath	Smooth round edges	Not covered. Have to push firmly to get fingers underneath	Cannot be felt at all	
Muscle	Very thin, concave	Concave	Not concave, flat convex	Maximally developed, convex	
Fat taste	No	Very thin	Moderate	Thick	Very thick to form a dip along top midline
					
Condition score	1	2	3	4	5

**Description:**

- The condition scoring is performed over the lower back area.
- Cases which do not fit these categories properly i.e. fall between whole numbers, can be assigned half scores eg. 1.5, 2.5 etc.
- This scheme may be used in goats, but half a score is added to the score, since goats preferentially store fat into-abdominally and not over the lower back.

ARC • ZKR  
Copyright © 2008 University of Pretoria



# Tools: Kotuntersuchungen - Eizählung





# Kotuntersuchungen AGES





**Institut für Veterinärmedizinische Untersuchungen Innsbruck**  
Technikerstraße 70  
A-6020 Innsbruck  
Leitung: Dr. Michael Dünser  
Tel.: 050555/71111 E-Mail: vetmed.innsbruck@ages.at  
www.ages.at/Tiergesundheit



## Untersuchungsantrag parasitologische Kotuntersuchung

inklusive Eizählung nach Mc Master

<b>Tierhalter/Betrieb</b>	<b>Tierarzt (Name, Straße/Nr., PLZ, Ort)</b>
LFBIS Nr. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Name: .....	
Straße/Nr.: .....	
Plz/Ort: .....	
Tel.Nr.: .....	
E-Mail: .....	
<b>T-TGD-Betrieb</b> <input type="checkbox"/> JA <input type="checkbox"/> NEIN	<input type="checkbox"/> Befund an Tierarzt (wenn nicht Einsender)

	Tierart:	Alter:
	Probenanzahl:	Datum letzte Entwurmung:
	<input type="checkbox"/> Einzelkotprobe (mind. 20 g) <input type="checkbox"/> Sammelkotprobe (mind. 20 g)	
	<b>Untersuchungswunsch:</b> <input type="checkbox"/> Beurteilung des aktuellen Wurmbefalles <input type="checkbox"/> Kontrolle des Entwurmungserfolges (möglichst 8. – 10. Tag !)	
<b>Mitteilung an das Labor:</b>		

### Kostenübernahme

Ein Großteil der Kosten wird für T-TGD-Betriebe übernommen. Zur Überprüfung ist die LFBIS Nr. auf jeden Fall anzugeben.  
Mit meiner Unterschrift erkläre ich, dass ich Teilnehmer am T-TGD bin, andernfalls komme ich für die Laborkosten selbst auf.







# Eizahl Reduktions Test

(vom Labor auszufüllen)								
durchgeführt am (Datum):					4.06.2019			
durchgeführt von (Paraphe):					(LISA-Auftragsnummer)			
Nr.	MDS	<i>Nematodirus</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Strongyloides</i>	Bandwurm	Kokzidien	Leberegel	Lungenwürmer
1	488	80		112	++		==	
2	312	60		64	++	++	--	
3	64	2		32		++	++	
4	1284	28		24		++	--	
5								
6								
7								
8								
Anmerkung:								

(vom Labor auszufüllen)								
durchgeführt am (Datum):					14.06.2019			
durchgeführt von (Paraphe):					(LISA-Auftragsnummer)			
Nr.	MDS	<i>Nematodirus</i>	<i>Trichuris</i>	<i>Strongyloides</i>	Bandwurm	Kokzidien	Leberegel	Lungenwürmer
1	0			12	+			
2	4							
3	0							
4	16	2						
5								
6								
7								
8								
Anmerkung:								

Besser als alle Parasitenbehandlungen  
und alle Medikamente  
sind wenig Parasiten





Schafpraxis  
Dr. Heinz Strobel

max. 1,2 Schafe / ha ohne  
Parasitenbehandlung





# Weidemanagement

- Umtriebsintervalle / Jahreszeiten
- Zahl der Beweidungen pro Jahr
- Zahl der Lämmer / Schafe
- Mähen, Mulchen, Mischbeweidung
- Wiesen, Ackerfutter

# Parasitenmanagement

A large flock of sheep is grazing in a green field under a cloudy sky. The sheep are white and are scattered across the field, some standing and some grazing. The field is lush green with some yellow flowers. The sky is blue with white and grey clouds.

langfristig, aktuell, individuell



# Alternativen zur Chemie

- Homöopathie ? China, Konsitutionsmittel
- Phytotherapie ? Karotten, Knoblauch, Rainfarn, Wegwarte Propolis
- Diät Tannine, Phenole, Terpene

Espарette / Spanische Espарette (Sulla)  
Hornklee / Schotenklee / Sumpfhornklee  
Latschenkiefer



*Espasette (Onobrychis viciifolia)*





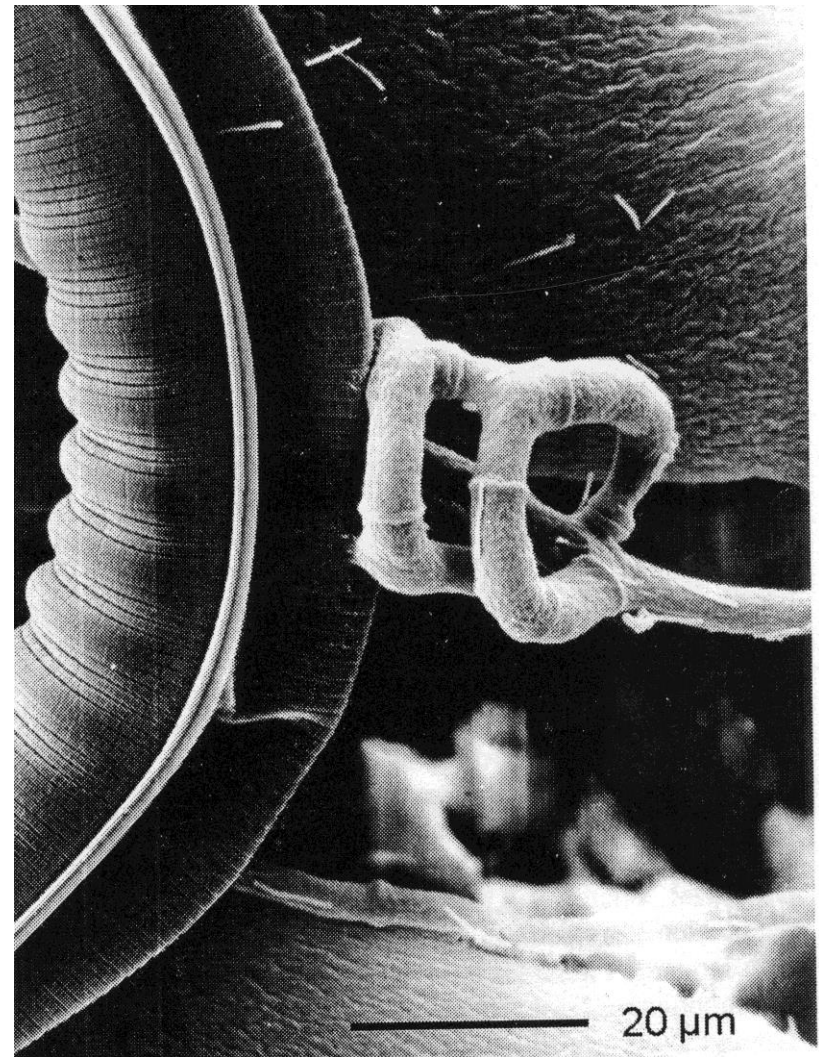
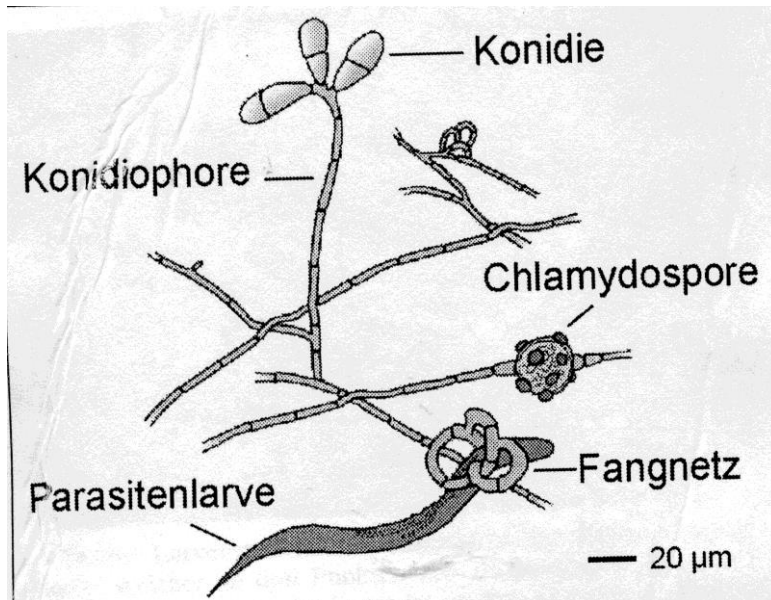
*Wegwarte, Chicoree (Chicorium intibus)*



# Hornschartenklee



# Duddingtonia spp.





# Eigenthherapie

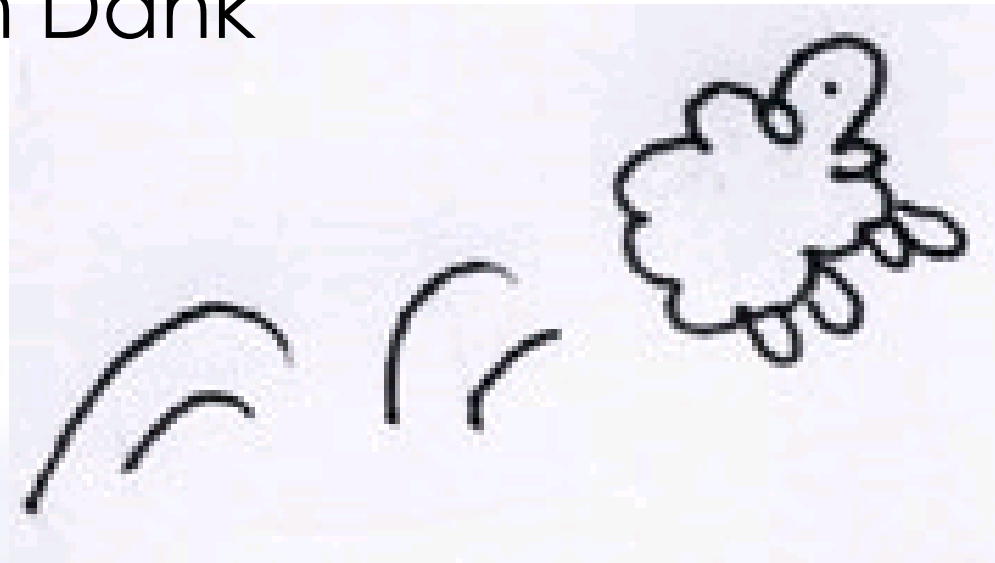
- Freier Zugang zu
- Kräutern
- Bäumen und Sträuchern
- Mineralien



# Spurenelemente in Gehölzen

	<b>Fe</b>	<b>Mn</b>	<b>Zn</b>	<b>Cu</b>	<b>Se</b>	<b>Co</b>
Schw. Holunder	102	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>0,02</b>	<0,2
Heckenrose	81	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>0,04</b>	<0,2
Haselnuss	162	<b>541</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>0,04</b>	0,72
Salweide	117	<b>170</b>	128	<b>6</b>	<b>&lt;0,02</b>	<0,2
Silberweide	140	84	<b>409</b>	<b>9</b>	0,13	<0,2
Stieleiche	118	<b>182</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>0,04</b>	0,72
Laubarten (n=30)	68-299	<b>16-2371</b>	<b>14-409</b>	<b>5-24</b>	<b>&lt;0,02-0,13</b>	<0,2-0,7

Herzlichen Dank



...für Ihre Aufmerksamkeit!



Herzliche Einladung zum

7. Schafgesundheitsstag

in der Reithalle in Triesdorf  
am Donnerstag, 12.03.2020



- 10.15 Uhr** **Bessere Herdengesundheit durch gezielten Bockinsatz**  
*Ulrike Guttenberger, Untermünkheim*
- 10.45 Uhr** **Aktuelle Informationen zu Q-Fieber, Blauzungenkrankheit (BTV), Wurmresistenzen**  
*Holger Axt, SHGD Baden Württemberg; Johanna Hilke, Schafpraxis Stoffenried; Maxe Geiger, LMU*
- 11.30 Uhr** **Von Einem, der auszog, seine Lämmer regional zu vermarkten**  
*Henrik Wagner, Uni Gießen*
- 12.00 Mittagspause
- 13.00 Uhr** **Fehlalarm oder Katastrophe? Richtig reagieren bei positiven Befunden (Salmonella, Listeria, Brucella)**  
*Prof. Martin Ganter, TiHo Hannover*
- 13.30 Uhr** **Augenveränderungen bei Schafen**  
*Johanna Maria Meilwes, TiHo Hannover*
- 14.00 Uhr** **Leitsymptom Orientierungslosigkeit**  
*Philip Tegtmayer, Langenhagen*
- 14.20 Uhr Kaffeepause
- 15.00 Uhr** **Neue Wege bei der mutterlosen Lämmeraufzucht**  
*Johannes Eichhorn, Schernfeld; Christina Ambros, TGD Ansbach*
- 15.30 Uhr** **MoRes / MoCheck / MoZert: Neue Projekte zum Thema Klauenkrankheiten**  
*Heinz Strobel, Schafpraxis Stoffenried*
- 15.45 Uhr** **Qualifizierte Klauenpfleger: Die zweite Runde stellt sich vor**  
*Uwe Mohr, LLA Triesdorf*
- 16.00 Uhr** **Wollsortierung / Herdenbehandlung: Besichtigung und Fachgespräche**  
*Kerstin und Andreas Smietana, LLA Triesdorf*

