



Strategien zur Bekämpfung von Leberegeln und Magen-Darm- Würmern bei Rindern


Dr. Barbara Hinney

Veterinärmedizinische Universität Wien


vetmeduni
vienna 

1

Verluste

vetmeduni
vienna 

- Parasiten der Nutztiere verursachen in der EU 1,8 Milliarden Euro Verluste jährlich (Charlier et al. 2020)
- In Österreich werden die jährlichen Verluste durch Parasitenbefall auf 31 Millionen geschätzt
 - 15 Mio. € für Milchkühe
 - 12 Mio. € für Fleischrinder
 - Rest: Milchschafe- und Ziegen; Fleischschafe



Preventive Veterinary Medicine 183 (2020) 105165
Contents lists available at ScienceDirect
Preventive Veterinary Medicine
journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed

Initial assessment of the economic burden of major parasitic helminth infections to the ruminant livestock industry in Europe

J. Charlier^{a,*}, L. Rinaldi^b, V. Masella^c, H.W. Ploeger^d, C. Chartier^e, H. Rose Vineer^f, B. Hinney^g, G. von Samson-Himmelstjerna^h, B. Bădescuⁱ, M. Mickiewicz^j, T.L. Mateus^k, M. Martínez-Valladares^l, S. Quesby^m, H. Azalichⁿ, B. Sekovska^o, H. Akkari^p, S. Petkevicius^q, L. Hektoen^r, J. Höglund^s, E.R. Morgan^t, D.J. Bartley^u, E. Claerebout^v

2

Warum Parasitenkontrolle ?

| Nutztiere | Menschen | Profit | Umwelt |
|---|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Tiergesundheit • Minimierung von Verlusten | <ul style="list-style-type: none"> • Lebensmittelversorgung gewährleisten • Sichere Lebensmittel mit hoher Qualität • Unterstützung der öffentlichen Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Produktivität erhöhen • Den Agrarsektor stärken • Nachhaltige Lebensmittelproduktion unterstützen | <ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Treibhauseffekts • Nutzung von Flächen, welche anderweitig nicht zu verwenden wären |

3

Verluste durch Parasiten

| Verluste allgemein | Geringere Produktion | Geringeres Wachstum | Störung der Reproduktion |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Frühere Schlachtung/Keulung • Todesfälle • Organe, die am Schlachthof verworfen werden | <ul style="list-style-type: none"> • Milch • Fleisch • Fleischqualität | <ul style="list-style-type: none"> • Tageszunahmen • Mehr Ausgaben notwendig | <ul style="list-style-type: none"> • Aborte • Erhöhtes Erstkalbealter • Vermehrtes Umrindern |

4

Stimulation der Immunität

- Es ist wichtig, ein Gleichgewicht zu erhalten: Erkrankungen verhindern, Immunsystem stimulieren
- Wir können und wollen die Tiere nicht völlig parasitenfrei bekommen
- Tiere mit einem guten Ernährungs- und Gesundheitszustand erkranken häufig trotz starkem Befall nicht



5

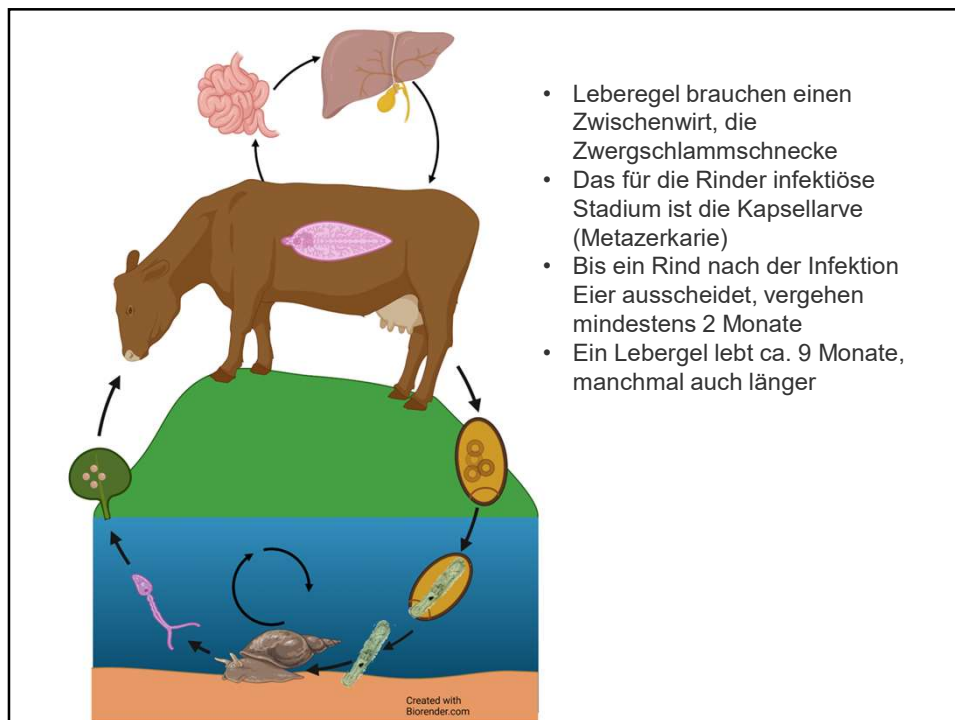
Kontrolle vom großen Leberegel (*Fasciola hepatica*)

6

Diagnose der Fasciolose

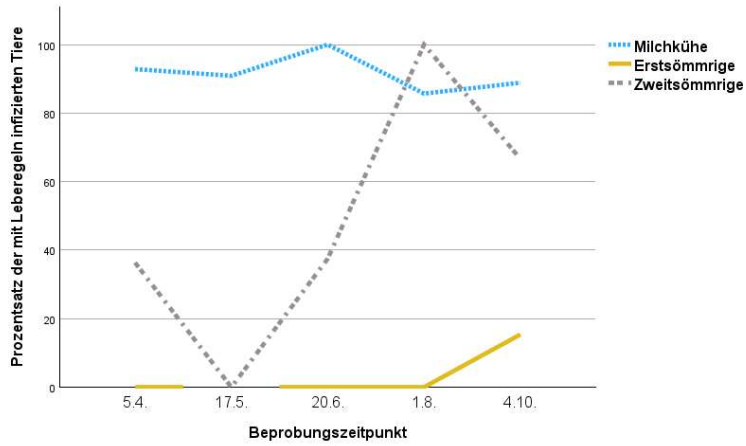
| Untersuchung | Nachweis von | Sensitivität |
|---------------------------|----------------|--------------|
| ■ Kot-US | Eier | (+) |
| ■ Gallenflüssigkeit | Eier | (+) |
| ■ Schlachthofuntersuchung | Egeln | + |
| ■ Koproantigen-ELISA | Antigen im Kot | + |
| ■ Blutserum-ELISA | Antikörper | +++ |
| ■ Tankmilch-ELISA | Antikörper | ++ |

7



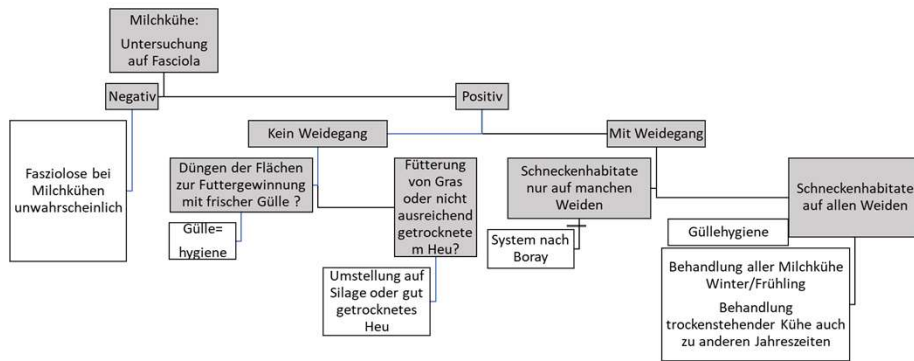
8

Verlauf der Leberegeleiausscheidung über eine Almsaison (Beispiel)



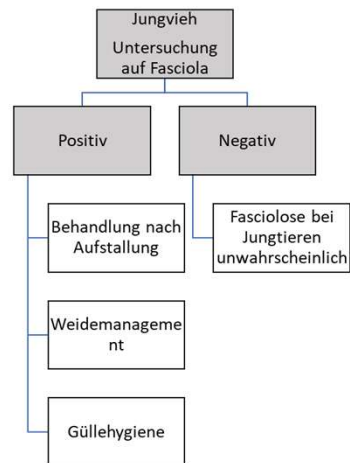
9

Vorgehen Milchkühe (nach Knubben-Schweizer und Torgerson 2015)



10

Vorgehen Jungtiere (nach Knubben-Schweizer und Torgerson 2015)



11

Benzimidazole: Triclabendazol + Albendazol

■ Triclabendazol (Cydectin TriclaMox® mit Moxidectin)

- wirkt bereits gegen wenige Wochen alte Egel
- keine Verwendung bei Rindern, die für die Milchgewinnung vorgesehen sind, auch nicht bei Kälbern, die als Milchkühe gehalten werden sollen

■ Albendazol (Valbazen®; Albendazol-aniMedica®, Alphasen®)

- Beste Wirkung bei adulten Leberegelern ab 12 Wochen
- Aufgrund teratogener Wirkung nicht im ersten Drittel der Trächtigkeit anwenden

12

Salicylsäureanilide: Closantel + Oxyclozanid

- Vorsicht bei Tieren mit schlechtem Allgemeinzustand
- **Closantel** Closamectin® (mit Ivermectin) Flukiver Combi® (mit Mebendazol)
 - Wirkt gegen späte unreife (7 Wochen) und adulte Leberegel
 - darf nicht bei Tieren angewendet werden, deren Milch für den menschlichen Verzehr vorgesehen ist, auch nicht in der Trockenstehperiode.
 - Im Gegensatz zu Triclabendazol ist aber noch eine Anwendung bei Kälbern und Kalbinnen in der ersten Hälfte der Trächtigkeit erlaubt.
- **Oxyclozanid** Distocur®
 - Beste Wirkung bei adulten Leberegeln (12 Wochen)
 - Teilwirksamkeit gegen den Pansenegel, aber erst in höherer Dosierung

13

Empfehlungen zur Kontrolle

- **Richtige Dosierung!**
- **Quarantäne**
- Keine Residualwirkung der Anthelminthika gegen *Fasciola*
- Diagnose vor Therapie
- Keine ausreichende Immunität, auch bei adulten Tieren
- Eventuell muss Behandlung wiederholt werden, wenn zu früh behandelt wurde (Diagnose!)

14

Habitate

■ Primärhabitate

- Langsam fließende Gewässer mit sumpfigen Böden
 - Quellwasser
 - Bäche
 - Tränken

■ Sekundärhabitate

- Trittsiegel
- Traktorspuren

15

Bekämpfung der Fasciolose

Unterbrechung des Zyklus:

- Ausgrenzung der Primärhabitate (Auszäunung) und Beseitigung der Sekundärhabitate (Drainage, Tränkwagen) (**Tilgung** möglich, wenn entsp. geplant)
- *G. truncatula*-besiedelte Flächen für die Gewinnung von Heu/Silage nutzen
- Güllehygiene

16

Tenazität der *Fasciola*-Eier

■ Eier können

- Im Stapelmist 10 Tage
- in Heu und Silage bis zu einem Monat
- in der Gülle bis zu acht Wochen im Sommer bzw. 11 Wochen im Winter überleben
 - Hitzebehandlung 50°C 4h vor dem Ausbringen tötet die Eier ab
 - Systematische Belüftung der Gülle führt zu einer hohen Temperatur (aerober Abbau), Eier werden abgetötet

17



Tenazität der Metazerkarien

- Können bei 12-14°C bis zu 10 Monate infektiös bleiben (die meisten sterben nach 6 Monaten ab)
- Temperaturen unter -19°C und über +43°C überstehen die Metazerkarien keine 24 Stunden
- Überwintern daher u.U. möglich
- Im feuchten Heu können sie > 8 Monate, in feuchter Silage 57 Tage überleben
- Gut getrocknetes Heu (> 4 Monate) und 3 Monate alte Silage sollte sicher sein

18

Beweidungschema nach Boray

- Tiere werden im Frühjahr mit einem möglichst wirksamen Fasziozid behandelt, damit sie die Weide nicht kontaminieren
- Tiere kommen zunächst auf eine nicht mit Zwergschlamm Schnecken besiedelte Weide (wenn vom Rind Eier ausgeschieden werden, wird der Kreislauf nicht geschlossen).
- Dann können sie für max. 8 Wochen (Präpatenz der Leberegel) auf eine Weide getrieben werden, auf der eine Infektionsgefahr besteht (hier gibt es Schnecken, aber da die Kühe keine/kaum Eier ausscheiden, infizieren sich die Schnecken nicht/kaum. Die Kühe werden eventuell infiziert. Da sie aber nach 8 Wochen wieder umgetrieben werden, werden die Schnecken nicht infiziert (Eiausscheidung beginnt erst nach 8 Wochen)
- Nach diesen 8 Wochen müssen sie wieder auf eine Weide getrieben werden, auf der es keine Schnecken gibt. Auch wenn die Kühe Eier ausscheiden, schließt sich der Kreislauf nicht.

| Weidebenutzung | Jan | Febr | März | Apr | Mai | Juni | Juli | Aug | Sept | Okt | Nov | Dez |
|---------------------|-----|------|------|-----|-----|---|---|-----|------|-----|-----|-----|
| Frühjahr bis Herbst | | | | | |  |  | | | | | |

19


Potentieller Zoonoseerreger

Kapsellarven z.B. an Brunnenkresse

20

Studien an der Vetmeduni

vetmeduni
vienna 

F.O.O.D  Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



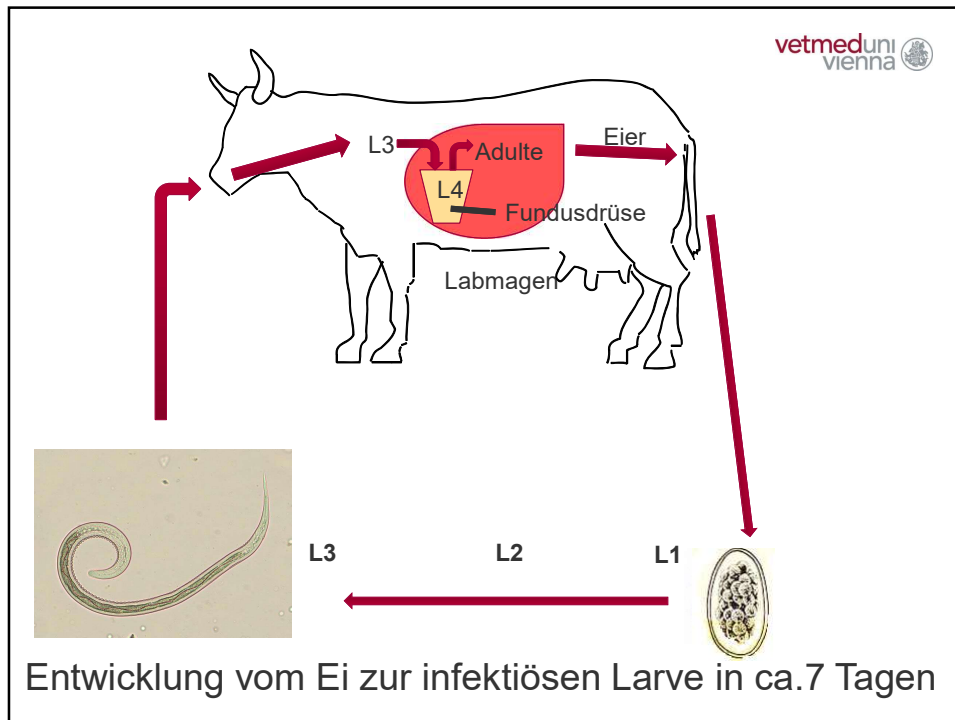
- Tirol
- Vom BML gefördert
- Kooperationspartner TGD Tirol
- Ziele:
 - Momentane Parasitenkontrollstrategien erfassen
 - Fragebogen an Tierärzten:innen
 - Fragebogen an Rinderhalter:innen
 - Prävalenz von Anthelminthikaresistenzen (insbesondere *Fasciola*) erfassen
 - Vorhersagemodelle entwickeln
 - Neue Kontrollstrategien entwickeln

21

Kontrolle der Magen-Darm-Würmer

vetmeduni
vienna 

22



23

Ostertagiose

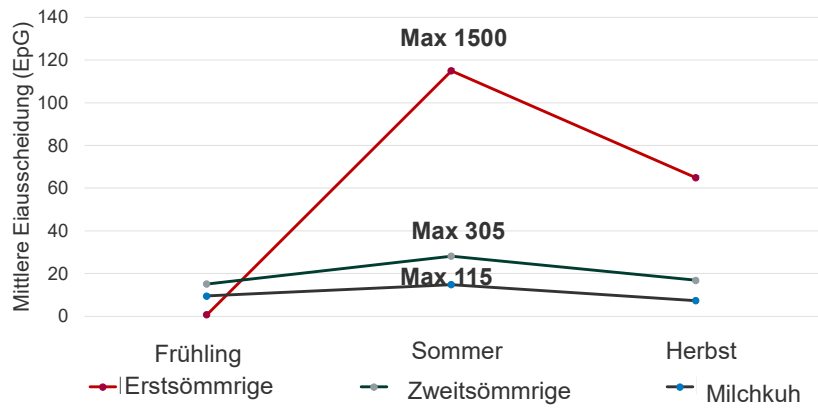
vetmeduni
vienna

Jungtiere:
Abmagerung, Apathie
Durchfall
Kümmern

Adulte:
Leistungsverluste

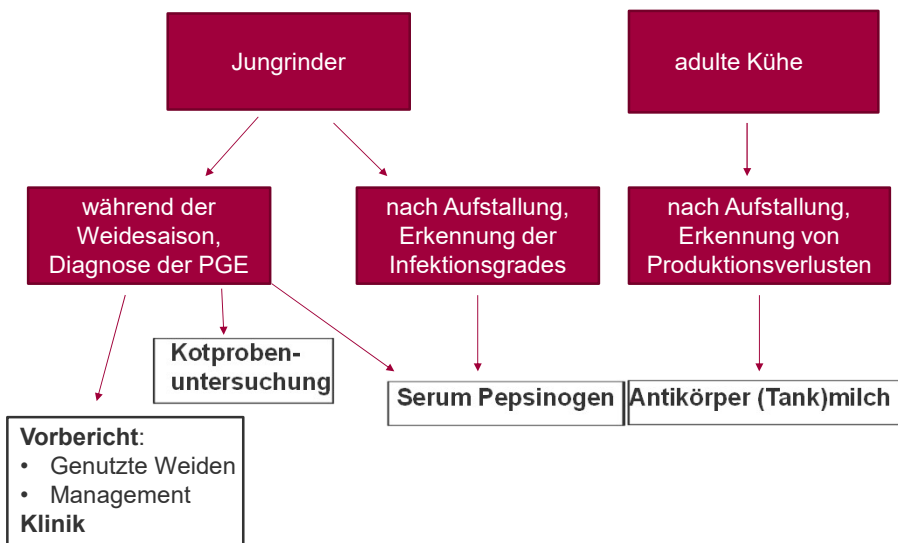
24

Tirol: Dynamik Eiausscheidung

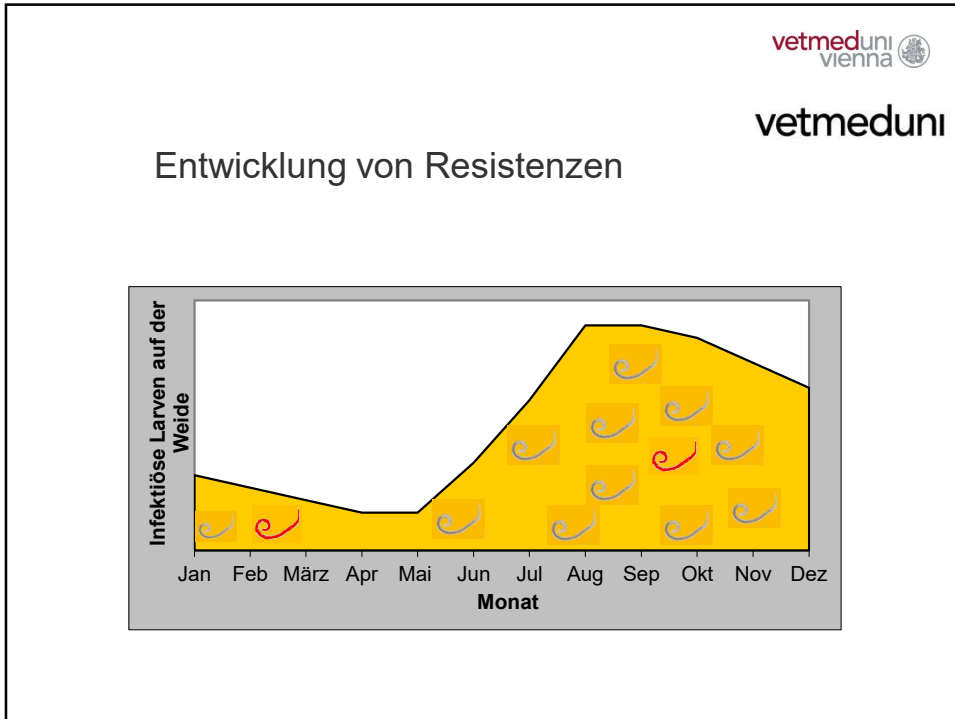


25

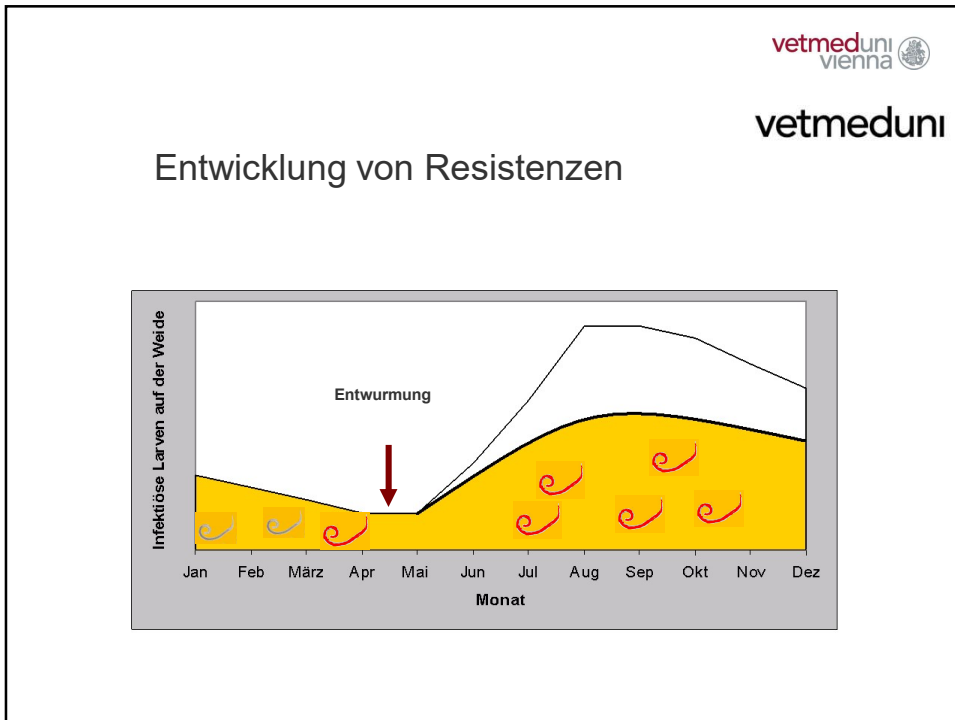
Diagnose Ostertagia



26



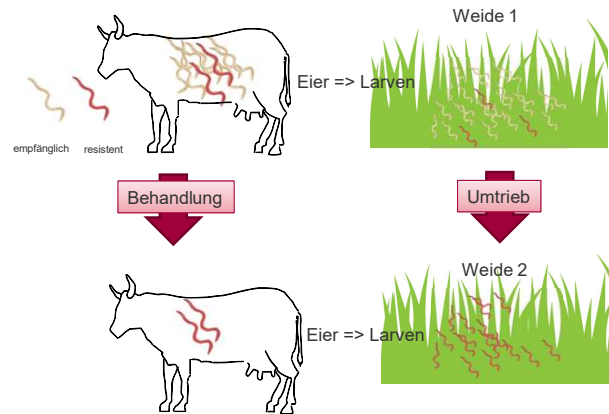
27



28

Dose and Move – und dann?

vetmeduni
vienna



29

Warum ist Quarantäne wichtig?

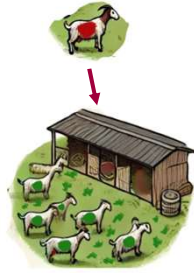
- Ohne Quarantäne und effektive Entwurmung können resistente Würmer in die Herde eingeschleppt werden



30

Warum ist Quarantäne wichtig?

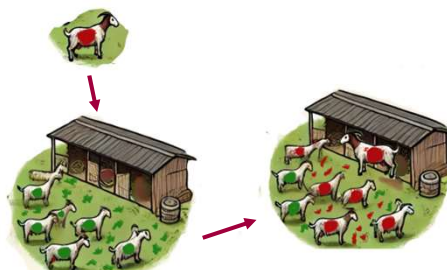
- Ohne Quarantäne und effektive Entwurmung können resistente Würmer in die Herde eingetrag



31

Warum ist Quarantäne wichtig?

- Ohne Quarantäne und effektive Entwurmung können resistente Würmer in die Herde eingetrag



32

Was führt zur Anthelminthikaresistenz

■ Entwurmung

- zu häufige und/oder falsche Verwendung von Anthelminthika
- Unterdosierung
- Verwendung der falschen Entwurmungsmittel
- Falscher Entwurmungszeitpunkt
- Falsche Lagerung der Entwurmungsmittel
- Falsche Entwurmungstechnik

■ Management

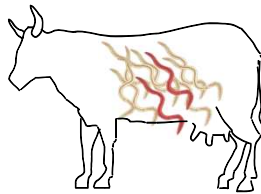
- Kein Refugium
- Keine Quarantäne

33

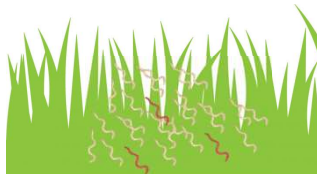
Nachhaltige Parasitenkontrolle

- **Refugien erhalten** = Schutzraum für Würmer, sie werden keinem Anthelminthikum ausgesetzt

■ in Tieren



■ auf der Weide



34

Selektives Behandeln

- Beim Rind noch wenig Erfahrung
- Idealerweise eine Kombination aus verschiedenen Kriterien zur Auswahl behandlungswürdiger Tiere
 - Pepsinogenlevel
 - Ostertagia-AK-Level
 - Eizählungen
 - Weide-Vorgeschichte
 - Grad der Kotverschmutzung des Tieres (! Kokzidien als DD)
 - (Zufallsauswahl eines gewissen Prozentsatzes der Herde)

35

Wurmkontrolle

| Immunologisch/genetisch | Management | Chemisch |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Impfung • Genetische Selektion (widerstandsfähige Rassen) • Optimierte Fütterung | <ul style="list-style-type: none"> • Weidemanagement • Biologische Kontrolle | <ul style="list-style-type: none"> • Anthelminthika • Bioaktives Futter |

36

Weidemanagement

- Weidetiere möglichst spät austreiben, Vornutzung (Heu- und Silagegewinnung)
- Früh Aufstallen
- häufiger Umtrieb der Tiere, Wechselbeweidung der Weideflächen
- Altersgruppen trennen
- Zufütterung bei hoher Besatzdichte
- neu zugekaufte Tiere in Quarantäneställe

Stallhygiene!

37

Die 8 Grundsätze von COWS (control of worms sustainable, Taylor et al. 2012)

1. Entwickeln Sie eine Kontrollstrategie mit Ihrem Tierarzt
2. Verwenden sie effektive Quarantänestrategien, um keine resistenten Würmer einzuschleppen
3. Überprüfen Sie die Wirksamkeit der Anthelminthika in Ihrem Betrieb
4. Verabreichen Sie Anthelminthika in richtiger Dosierung und zum richtigen Zeitpunkt
5. Verwenden Sie Anthelminthika nur, wenn dies notwendig ist
6. Wählen Sie das passende Anthelminthikum (mit möglichst engem Wirkungsspektrum)
7. Entwickeln Sie Strategien um möglichst viele Anthelminthikaempfindliche Würmer zu bewahren
8. Vermindern Sie Ihre Abhängigkeit von Entwurmungsmitteln (durch Weidemanagement und widerstandsfähigere Rassen)

38