



**Dr. Klaus Weigand**

**Pferdespital IDEE, Tinsdaler Heideweg 132, 22559 HH**

**[www.pferdepraxis-hamburg.de](http://www.pferdepraxis-hamburg.de)**





Entwurmung  
Muss das sein?

Tierärzte und Industrie  
wollen nur abkassieren...



früher hat man auch nicht  
so oft entwurmt...





Früher war es doch besser





# Rückblick:

- Ständerhaltung dadurch Futter und Kot getrennt
- Kaum Weide
- Überlastung der Weiden mit der Zeit und zudem reine Pferdeweiden
- Man wußte es oft nicht besser und WK waren nicht so unkompliziert und sicher wie heute





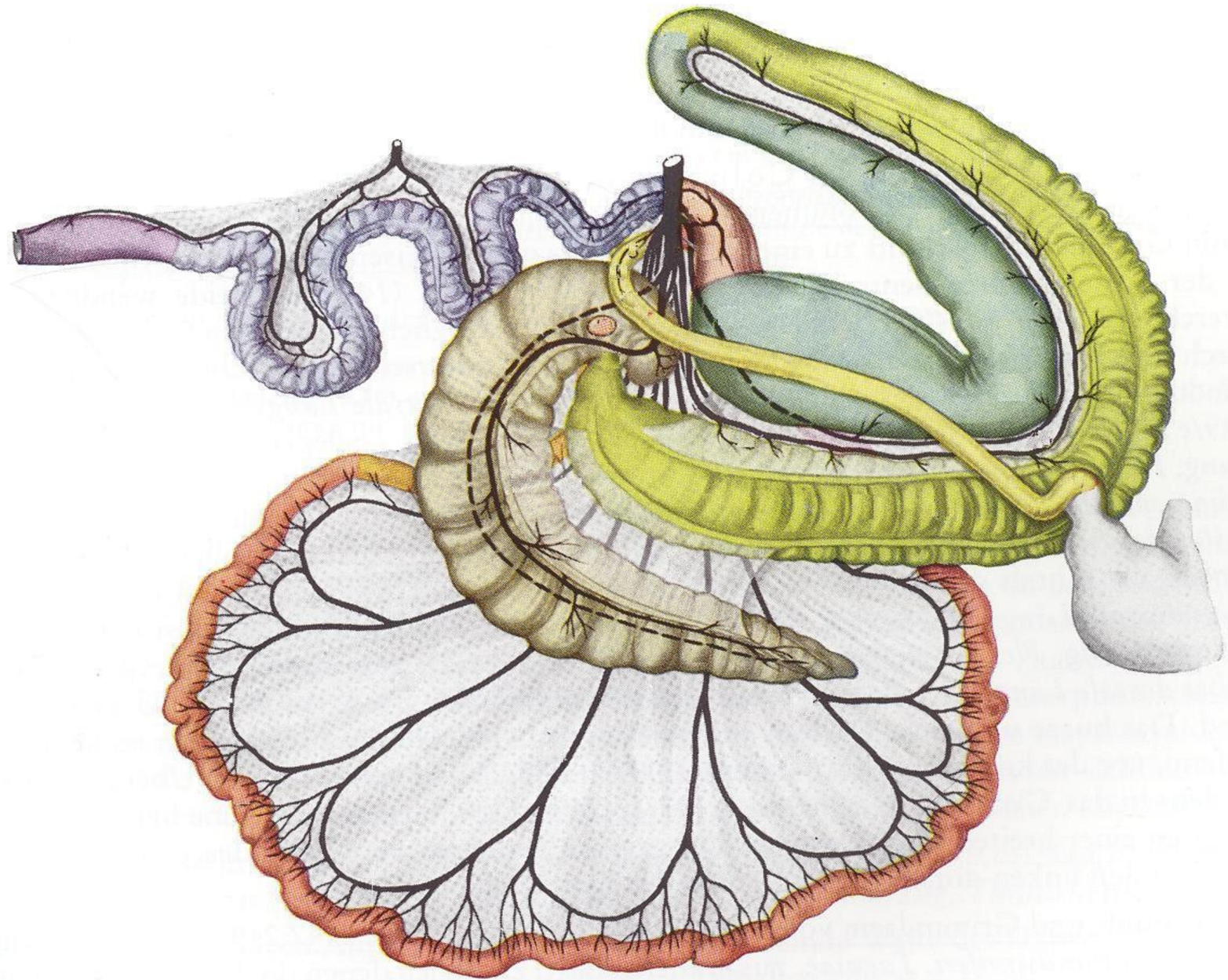
- Pferd nicht mehr als Arbeitstier, sondern als Freizeitpartner
- 1970 – ca. 300.000 Pferde in D
- 2016 – ca. 1.200.000 Pferde in D
- Keine geschlossenen Bestände mehr, sondern Reitställe mit regem Wechsel
- Jedes einzelne Tier zählt



# Enteroparasiten

- Rundwürmer (Nematoden – fadenförmige, kreisrunde Würmer)
  - Blutwurm, kl. Strongyliden, Spulwurm, Lungenwurm, Magenwurm, Onchozerken, Pfriemenschwanz
- Bandwürmer (Cestoden – haben einen abgeflachten, platten Körper, Plattwürmer)
- Magendassel (Fliegenlarven)







# Magendassel

- *Gasterophilus intestinalis*
- Magen
- Dassellarve ca. 1,5cm
- Dasselfliege legt im Juli/August ihre Eier v.a. an Mähne/Vorderbeine – über Lecken in Magen – über Kot im Frühjahr ausgeschieden – verpuppt sich – neue Dasselfliege
- 3-4 Monate Entwicklungsdauer





- Entzündung der Magenschleimhaut bis hin zu Magengeschwür und Koliken
- Feuchtigkeitsreiz: Eier mit Schwamm befeuchten und geschlüpfte Larven antrocknen lassen; sind dann nicht mehr gefährlich
- Entwurmung 1xjährlich
- Früher "Nilolausentwurmung" – besser schon Mitte November
- Ivermectin (0,2 mg/kg KG) & Moxidectin (0,4 mg/kg KG)









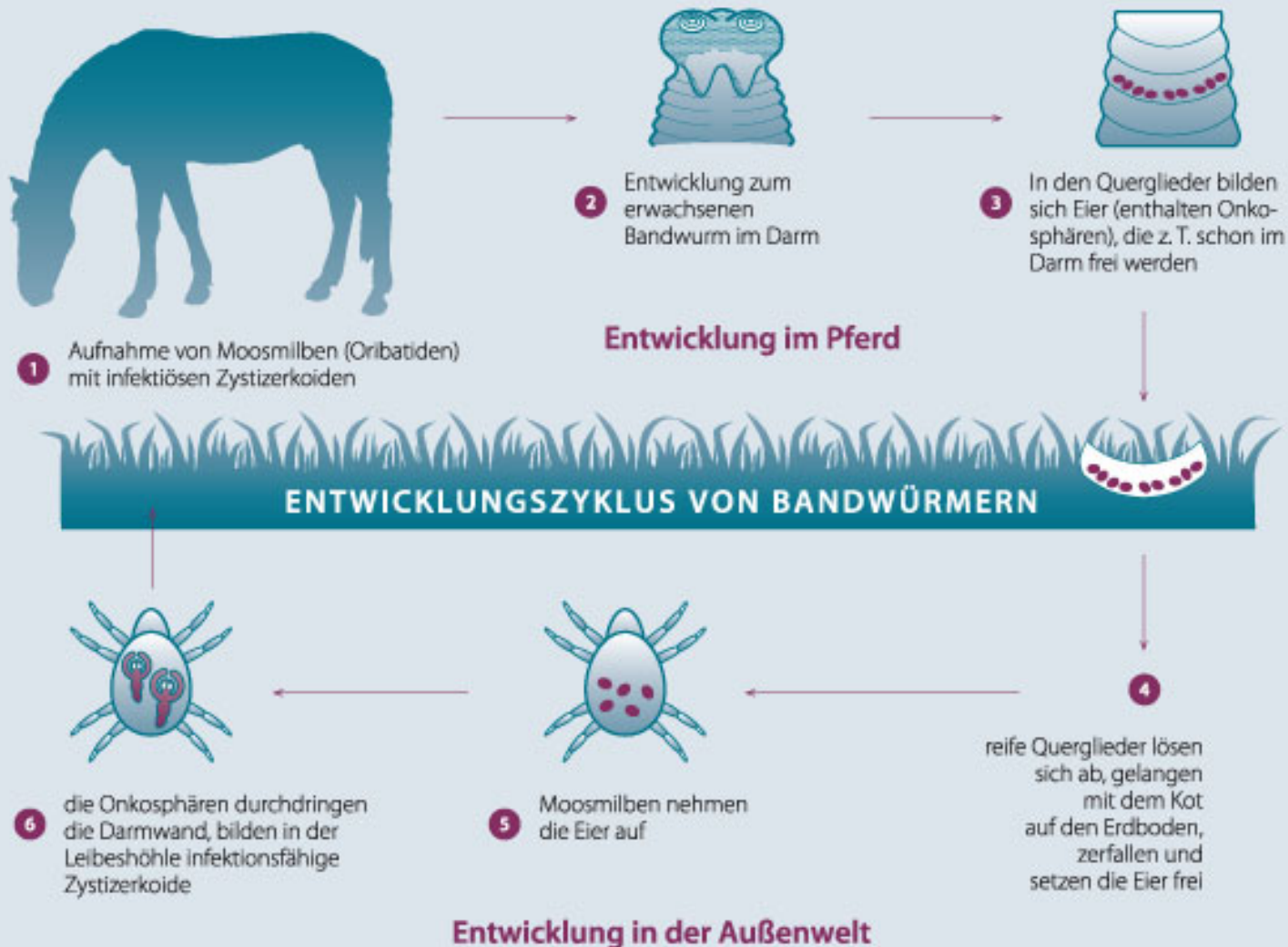
# Bandwurm

- Cestoden, *Anoplocephala perfoliata*, *A. magna*
- Dünndarm (Ileocaecalklappe, Blinddarm; Jejunum/Ileum)
- 1-5cm lang
- Zwischenwirt: Moosmilbe nimmt Eier auf – Entwicklung in M. – Pferd frißt M. – adulter Bandwurm im Pferdedarm
- Entwicklungszeit: 6 Monate



# Bandwürmer

## Der Entwicklungszyklus von Bandwürmern

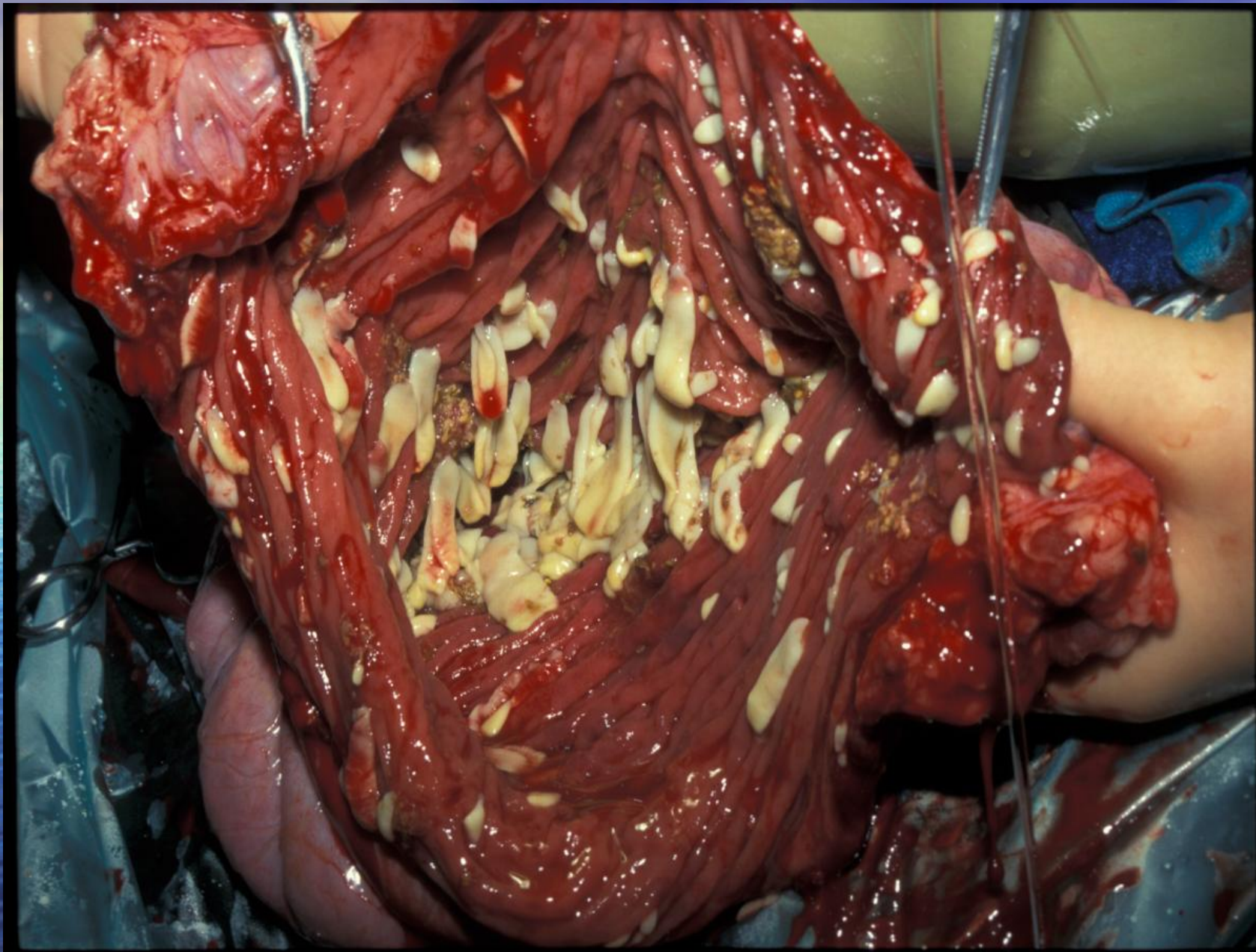




- B. heftet sich mit 4 Saugnaäpfen an Darmwand > Entzündungen, Abmagerung, AB reduziert, Verdauungsstörungen, Kolik
- Fast jedes 3. Pferd betroffen
- Fast 2/3 aller Kotproben "falsch-negativ"
- M. v.a. im Spätsommer/Herbst
- M. v.a. in Feuchtgebieten
- M. kann nicht bekämpft werden
- Mindestens 1x Jahr (besser 2x)
- Praziquantel (1mg/kg KG) und Pyrantel (doppelt = 13mg/kg KG)









# Rundwürmer

Der Entwicklungszyklus von Rundwürmern



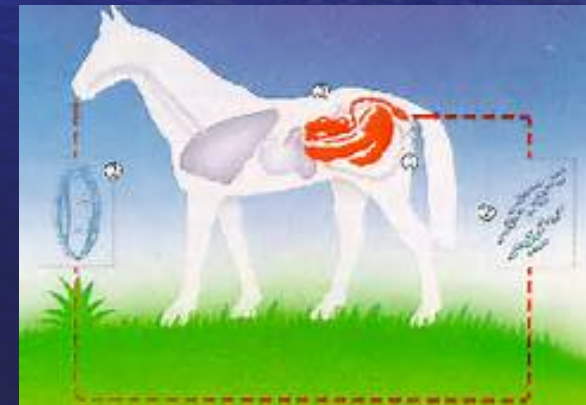
# Rundwürmer (Nematoden): Pfriemenschwänze

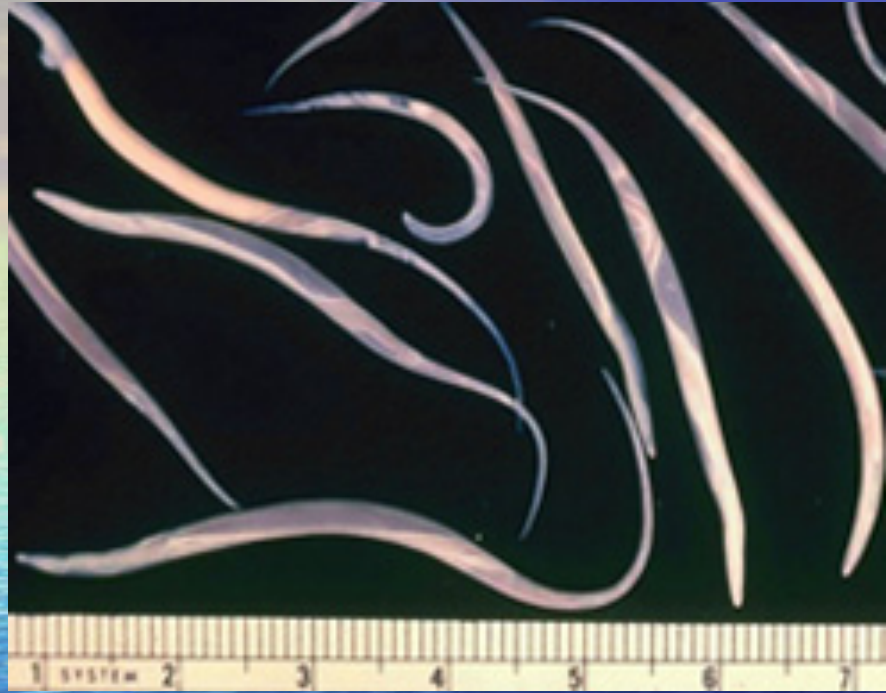
- *Oxyuris equi*
- Dickdarm
- 1 - 15cm (Schwanzteil 2/3)
- Eiablage in einer klebrigen Flüssigkeit am Anus (> Perlschnüre, Eischnüre > starker Juckreiz) – Eier mit Larven über Einstreu aufgenommen – Entwicklung in Schleimhaut vom Dickdarm - Geschlechtsreife
- Entwicklungszeit: 5 Monate, ganzjährig





- Starker Juckreiz am Anus und Schweifrübe bis hin zu Hautabschürfungen
- Zur Vermeidung von Reinfektionen muß der Anus regelmäßig gereinigt werden
- Nachweis über Abklatschpräparat (Tesa)
- Resistenzen bekannt (Ivomectin, Moxidectin)
- Im Bedarfsfall mehrfach entwurmen
- Fenbendazol (10mg/kg KG)







# Spulwurm

- *Parascaris equorum*
- Nach Körperwanderung im Dünndarm
- 15-40cm lang, gelblich & bleistiftdick
- Eiausscheidung über Kot – Aufnehmen mit dem Futter – Larvenwanderung durch den Körper – über Blutbahn in Leber/Lunge – abhusten u. Abschlucken in Magen - Entwicklung zu Adulten





- Entwicklungsdauer: 3-4 Monate
- Vielfältige Symptome: Husten, Durchfall, AB reduziert (Leber), Darmverschluss
- Ältere Pferde meist ohne Symptome, aber Ausscheider (ab ca. 18 Monate immun)
- Eier sind jahrelang infektiös
- Bis zu 4x jährlich
- Moxidectin & Praziquantel 100%  
Ivermectin 80%  
Pyrantel 50%  
Fenbendazol 40%

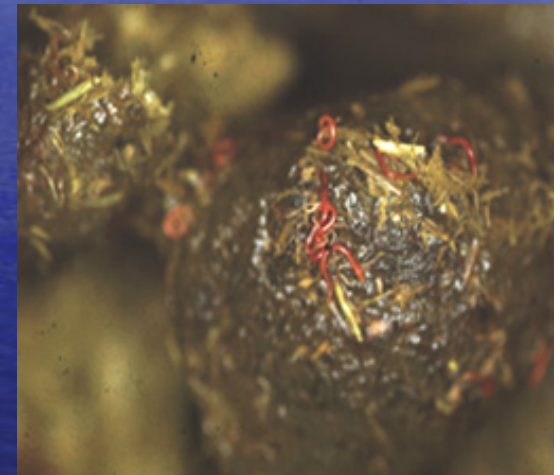






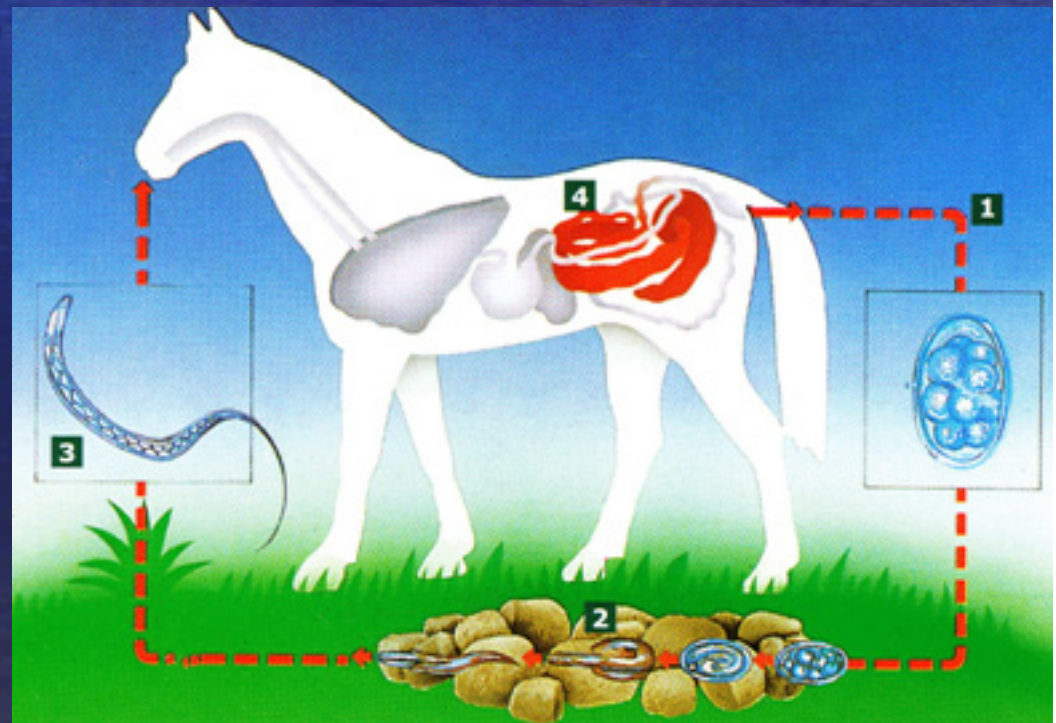
# Kleine Strongyliden

- Kleine Palisadenwürmer, (Cyathostomiden, Strongyliden – über 50 Arten)
- Blinddarm und Dickdarm
- 0,4 – 3cm lang, dünn, rötlich
- Eierablage im Darm – Kot – im Entwicklung der infektiösen Larve (sehr widerstandsfähig) – Hochkriechen an feuchten Grashalmen oder Stallwänden – Grasen/Belecken – Einnisten in Darmschleimhaut – Entwicklung – Adult im Darmlumen





- Entwicklungsdauer: 6-14 Wochen
- Im Winter Entwicklungshemmung in den Schleimhautknötchen möglich > schlagartige Entwicklung im Frühjahr
- Schädigung der Schleimhaut, AB reduziert, Durchfall, Ödeme, Kolik
- Ca. 4x jährlich
- Ivermectin oder Moxidectin, mögl. mit Praziquantel





# Kleine Strongyliden - eingekapselt

- Larvale Cyathostominose
- Entwicklungshemmung im Winter
- Gleichzeitige, massive Entwicklung und Auswanderung im nächsten Frühjahr
- Massiver Durchfall bis zum Tod (40-70%)
- Larvenstadien werden im Kot nicht nachgewiesen
- Nur Verdachtsdiagnose!





- Herbst: Pferd gesund, entwurmt  
Winter/Frühjahr: nicht in Form  
Frühjahr: massiver Durchfall, Ursache?
- Kotuntersuchung negativ!
- WK hilft nicht mehr bei Erkrankung!
- Pferd meist unter 6 Jahre, oft mehrere
- Bekämpfung einmal jährlich im Winter
- Moxidectin





# Große Strongyliden

- Blutwürmer, Horse Killer, *Strongylus vulg.*
- Blind- u. Dickdarm, Larven in Gefäßwand der Darmarterien
- Bis zu 2,5cm lang, dünn, rötlich
- Eiausscheidung mit Kot – nach 7 Tagen ansteckungsfähige Larve - Emporwandern im Feuchtfilm der Grashalme (Morgens u. Abends !) – Futter – Schleimhaut von Blind-/Dickdarm – in kleinen





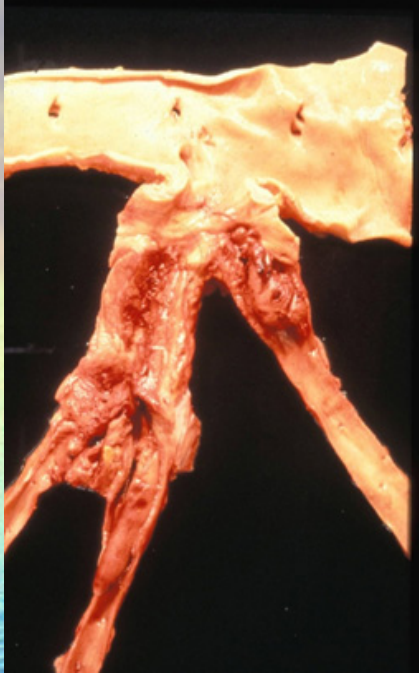
Arterien entgegen der Blutfließrichtung zur vorderen Gekrösewurzel/Aorta – Rückwanderung Darmwandarterien von BD/DD – Eindringen Darmlumen – Geschlechtsreife

- Zyklusdauer: 6-7 Monate
- Fieber, Appetitlosigkeit, Entwicklungsstörungen, Kolik, Tod
- Wanderlarven im Kot nicht nachweisbar
- Können auf der Weide überwintern!
- Grünfutter von kontaminierten Weiden!

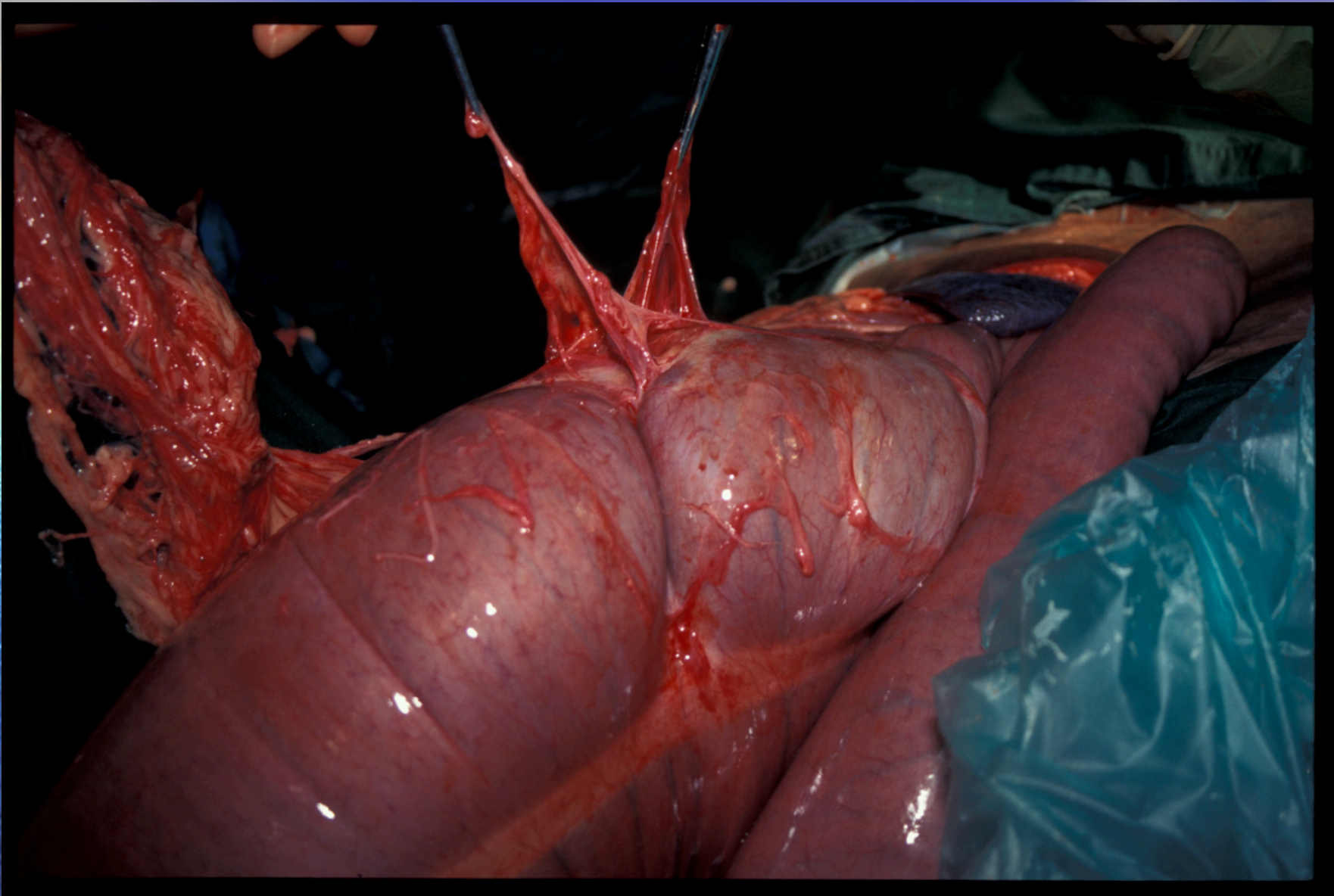
- Larvenwanderung: Entzündung der Blutgefäße, Blutgerinnsel (Thromben), Gefäßverlegung > Kolik, intermittier. Hinken;
- Bildung von Gefäßaussackungen (Aneurysmen), die platzen können;
- Einige Arten wandern in die Leber;
- Entwurmung 2x jährlich (Herbst/Winter u. vor Weideaustrieb)
- Moxidectin, Ivermectin u. deren Kombination mit Praziquantel, Pyrantel (50%)













# Nachweis von Darmparasiten

- Im Kot sichtbar
- Kotuntersuchung im Labor (falsch negative Ergebnisse möglich! Unregelmäßige Wurmausscheidung, Ruhephasen)
- Sammelproben (3 Tage bzw. 5 Pferde)
- Blutuntersuchung (Eosinophile erhöht?)

# Wurmkuren

- Fenbendazol (Panacur, Rintal)
- Ivermectin (Eraquell, Ivomec, Furexel)
- Moxidectin (Equest)
- Praziquantel (Droncit)
- Pyrantel (Banminth, Jernadex)
  
- Kombipräparate (Equest Pramox, Equimax)




# Welche Wurmkur hilft

- Rundwürmer – Ivermectin, Moxidectin, Pyrantel
  - Lungenwürmer nur Ivermectin
  - Zwergfadenwürmer nicht Pyrantel
- Magendasseln – Ivermectin, Moxidectin
- Bandwürmer – Praziquantel (Pyrantel)

# Behandlungsstrategie: Adulte

Zeitpunkt	Indikation	Wurmkur	Behandlung
Juni/Juli	Strongyliden	Ivermectin, Moxidectin	Alle Tiere
August/September	Strongyliden	Pyrantel, Fenbendazol	Alle Tiere, wenn Befall
November/Dez.	Strongyliden, Magendassel, Bandwurm	Ivermectin, Moxidectin, + Praziquantel	Alle Tiere
Februar/März	Strongyliden	Pyrantel, Fenbendazol	Alle Tiere, wenn Befall





**Wurmkuren nicht  
unterdosieren !!!**



#### Vorteile:

- Erhaltung der Wirksamkeit der Entwurmungsmittel
- Verlangsamung der Bildung von Resistenzen gegenüber Wurmkuren
- Individuelle Behandlung jedes einzelnen Pferdes
- Geringere Belastung der Pferde mit Medikamenten
- Anregung des Immunsystems
- Gesunderhaltung der Tiere/des gesamten Bestandes
- Mittel- bis langfristige Kostenersparnisse
- Statistische Monats-/Jahresauswertungen für den Pferdebesitzer und den Stallbesitzer (hierfür wurde ein spezielles Programm erstellt, welches die graphische und statistische Auswertung der Ei-Ausscheidung ermöglicht und die Dokumentation vereinfacht)
- Reduktion der Weidekontamination

Weitere Informationen zur Durchführung der Selektiven Entwurmung erhalten Sie hier:



und im Internet unter:

[www.Selektive-Entwurmung.com](http://www.Selektive-Entwurmung.com)

Bildquelle Pferdebilder: Eine freundliche Leihgabe von Thomas Prasse

## Zeitgemäße Entwurmung beim Pferd



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN

Lehrstuhl für Vergleichende  
Tropenmedizin und Parasitologie,  
LMU München  
Diagnostiklabor  
[www.tropa.vetmed.uni-muenchen.de](http://www.tropa.vetmed.uni-muenchen.de)

[www.Selektive-Entwurmung.com](http://www.Selektive-Entwurmung.com)



# Selektive / zeitgemäße Entwurmung

- Fortlaufendes Monitoring durch Kotuntersuchungen vor und nach Entwurmungen
- Ca. 4 Kotproben im Jahr (Kontroll-Kotprobe)
- Ei-Ausscheider festgestellt (200 Eier/g Kot)
- Spezielles Programm
- Ganzer Bestand muß teilnehmen
- Falsch negative Unztersuchung!

# Wirksame Entwurmung mit Kokosnuss und Zwiebeln

Eine Forschergruppe um Prof. Dr. Heinz Mehlhorn testete ein Gemisch aus Kokosflocken und Zwiebelpulver hinsichtlich seiner Wirksamkeit gegen Rund-, Spul- und Bandwürmer.

Das Ergebnis war überraschend positiv: „Bis auf jene Pferde, die die Zwiebel-Kokos-Kombination aus Akzeptanzgründen verweigerten, waren die Kotproben aller Pferde nach Abschluss des Experiments nahezu frei von Wurmeiern und -larven.“

Um die Akzeptanz bei den Pferden zu erhöhen, wurde der Zwiebel-Kokosnuss-Mix mit einem Pferdemüsli vermischt. Diese Müslimischung ist offenbar mittlerweile patentiert und soll bald auch auf den deutschen Markt kommen.

(Quelle: **Pferderevue**, 11.3.2014)



## Eizahlreduktionstest (EZRT)

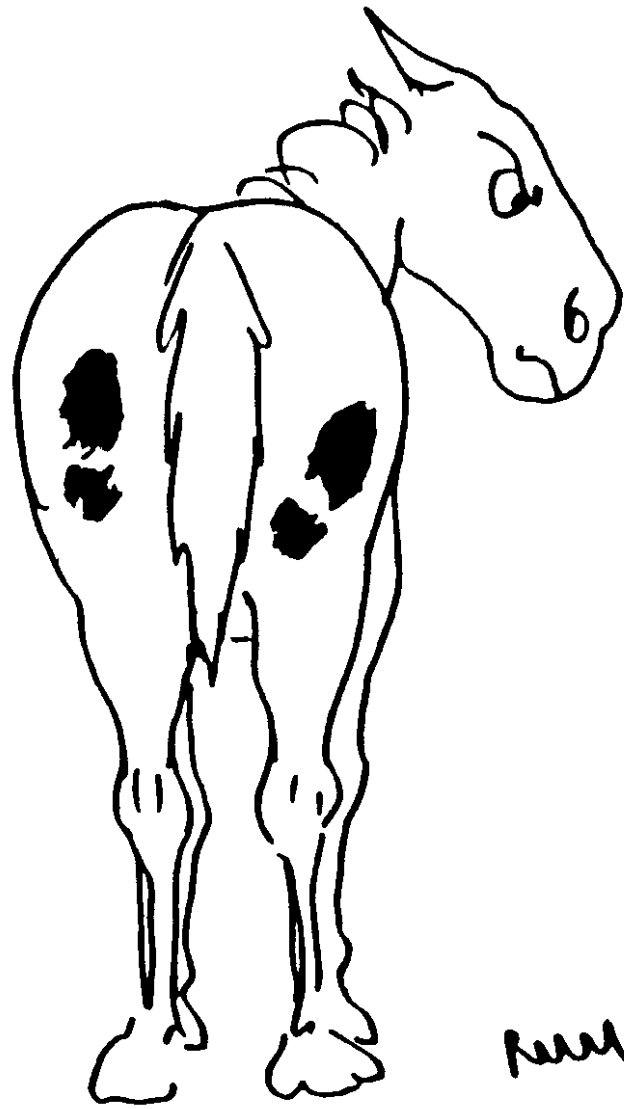
Der Eizahlreduktionstest dient der Überprüfung der Wirksamkeit des Entwurmungsmittels.

- Kotprobenentnahme (kleinere Bestände: alle Pferde; größere Bestände: 10-12 Tiere)
- Quantitative Kotuntersuchung (möglichst 12 Std. nach Entnahme): Eizählung in einer Zählkammer, Ergebnis: Eier pro Gramm Kot = EpG)
- Entwurmung
- Wiederholung der Eizählung nach 12-14 Tagen
- Hinweis auf Resistenz, wenn die Eizahl im Kot nicht mindestens um 90 % (Benzimidazole, Pyrimidine) bzw. 95 % (Makrozyklische Laktone) gesunken ist.

# Hygiene

- Auslauf u. Weide reinigen – 2x Woche
- Hochdruckreiniger, Desinfektion
- Weidedichte (ideal 2 Pferde/ha Weide)
- Umtriebs- u. Mischweiden
- Bestandsbetreuung
- Pferdeverkehr (Neueinsteller)
- Kalkstickstoff (70-80 kg/ha) gegen Palisadenwurmlarven





Handwritten signature or mark.

