



Parasitäre Erkrankungen und sinnvolles Entwurmungsmanagement:

Bedeutung parasitärer Erkrankungen:

Durch Haltung auf begrenzten Weideflächen ist der Infektionsdruck für Parasitenbefall sehr hoch. Bei einem Wurmbefall kann es nicht nur zu Schädigungen des Magen-Darmtraktes kommen, da die Larvenstadien einen artspezifischen Entwicklungszyklus durchlaufen und dabei zum Teil auch Gefäße und Organe durchwandern.

Die Folgen:

Die Folgen sind leichte Irritationen des geschädigten Gewebes, bis hin zu schweren Organschädigungen. Sogar Todesfälle sind im Extremfall möglich.

Durch Darmwandschäden und auch durch Raumforderung bei starkem Befall besteht ein gesteigertes Risiko für Koliken. Chronische Darmwandschädigungen im Sinne von Vernarbungen und Verdickungen der Darmwand und dadurch gestörte Futter- und Nährstoffresorptionen sind möglich.

Typische Symptome einer Parasitose:

- stumpfes, struppiges Fell
- Abmagerung
- Aufgeblähter Bauch
- Kolik
- Durchfall
- Juckreiz an der Schweifrübe
- Kümmeren und Wachstumshemmung

Oftmals sind aber auch keinerlei äußerliche Symptome erkennbar





Die wichtigsten Parasitenarten:

Strongylus vulgaris = Blutwurm

- 1,5 bis 2,5 cm lang und rotbraun
- Lebt im Blinddarm und Dickdarm, die Larven durchwandern das Gefäßsystem des Darmes
- die ausgewachsenen, fertig entwickelten Würmer leben im Darm
- Strongylus vulgaris ist für Koliken, Leber- und Gefäßschäden verantwortlich und somit sehr gefährlich
- Die Ansteckung erfolgt auf der Weide oder über das Futter beziehungsweise auch durch Ablecken der Boxenwände
- Der komplette Entwicklungszyklus dauert 5- 7 Monate



Folgen eines Befalls:

Die ausgewachsenen, fertig entwickelten Würmer leben im Darm. Durch Schädigung der Darmwand kann es zu Durchfall, Appetitverlust und Abmagerung kommen.

Die Larven wandern zudem im Zuge ihrer Entwicklung durch Gefäße und können die Wand von Darm – Arterien schädigen und verstopfen: Lebensbedrohliche Koliken durch Gefäßthrombosen der Darmgefäße können die Folge sein und zu lebensbedrohlichen Koliken führen.

Bei Durchwanderung der Leber können Leberschäden entstehen.

Werden Wurmstadien in die Oberschenkelarterie abgeschwemmt, kommt es in diesem Bereich zu Thrombose und höchstgradiger Lahmheit. Dieses Krankheitsbild war früher recht häufig und wurde als intermittierendes Hinken bezeichnet.

In seltenen Fällen kann eine Ausdehnung der Gefäßwand entstehen, ein so genanntes Aneurysma. Reißt eine solche überdehnte Wand eines großen Gefäßes, verblutet das Pferd innerlich.

Kleine Strongyliden = Palisadenwürmer

- 0,4 bis 2,6 cm langer Wurm
- häufigster Parasit beim Pferd
- Larve wandert in die Darmwand und entwickelt sich über 6 -12 Wochen in kleinen Wurmknötchen
- Der ausgewachsene Parasit kehrt dann wieder in den Darm zurück und frisst hier die Darmschleimhaut an
- Schäden entstehen am Darm durch Blutungen der Darmwand und Zerstörung der Schleimhaut



Folgen durch die erwachsenen Würmer :

- Kolik
- Appetitlosigkeit
- Abmagerung durch Resorptionsstörung

Folgen durch Massenauswanderung der Larvenstadien: Das Krankheitsbild der larvalen Cyathostominose

Eine Besonderheit beim Befall eines Patienten mit kleinen Strongyliden ist, dass die massivsten Schäden weniger durch die adulten (ausgewachsenen) Würmer im Darmlumen entstehen, als vielmehr durch Larvenstadien, die sich in der Darmwand verkapseln können.

Dies verursacht ein eigenes Krankheitsbild die sogenannte „larvale Cyathostominose“:

Dieses Krankheitsbild kommt dadurch zustande, dass die Larven sich während der Wintermonate für eine Art „Winterschlaf“ (**Hypobiose**) in die Darmwand zurückziehen. Im Frühjahr bohren die Würmer sich mit ansteigender Außentemperatur wieder durch die Darmschleimhaut und dringen ins Darmlumen ein. Durch dieses massenhafte Durchbohren der Darmwand kommt es zu schweren, oft irreversiblen Schäden der Darmwand mit Blutungen, Ödem- und Knötchenbildung.

Besonders gefährdet sind junge und alte Tiere



Massiv geschädigte Darmschleimhaut mit zahlreichen Wurmknötchen

Typische Symptome der larvalen Cyathostominose:

- Durchfall (vor allem 2 – 3 Tage nach Entwurmung)
- Abmagerung
- Fieber
- Ödeme durch Störungen des Eiweißhaushaltes

Infektionsweg und Prophylaxe:

Die Ansteckung mit Palisadenwürmern erfolgt auf der Weide oder über das Futter beziehungsweise auch durch das Ablecken der Boxenwände.

Da die Entwicklung bis zur erneuten Eiablage nur 2-5 Wochen dauert, kommt es zu einem „Wurmripel“ zum einen im Frühjahr und dann im Juli/ August.

Leider bestehen mittlerweile viele Resistenzen gegen Wurmkuren der Wirkstoffgruppe Benzimidazole .

Parascaris equorum = Spulwurm

- Der Spulwurm ist ein 15 bis 20 cm langer, bleistiftdicker gelblich –weißer Wurm (Spaghettiartiges Aussehen)
- Die Larven wandern durch den Körper (Leber und Lunge) und kehren dann in den Dünndarm zurück
- Neben den Schäden auf dem Wanderweg kann es bei massivem Befall bei Fohlen auch zu Verstopfungen mit den Würmern kommen
- Im Darm leben sie von der Darmschleimhaut und richten entsprechende Darmschäden an mit Reizung und Entzündung des Darmes
- Spulwurmeier haben eine sehr dicke widerstandsfähige Schale und können auch lange Frostperioden überstehen. Im Stall ist in der Regel bei Spulwurmbefall nur eine Stalldesinfektion wirksam



Folgen:

Betroffen sind vor allem Fohlen und Jährlinge. Man muss auch bei einem Spulwurmbefall die Schäden durch Organwanderung der Larvenstadien von den Schäden durch die adulten Würmer im Darm unterscheiden.

Folgen durch die Organwanderung:

Zunächst wandern die Larven durch die **Leber**:

Hier kommt es zu Gewebsschäden und Blutungen, bei schwerem Befall können Funktionsstörungen auftreten. Anschließend wandern die Larven über die Blutgefäße weiter zur **Lunge**: Hier durchwandern sie das Lungengewebe und dringen in die Bronchien ein. Es kommt zu Gewebsblutungen, Bildung von Wurmknötchen und Ödemen.

Symptome bei der Lungenwanderung sind:

- Husten
- Nasenausfluss
- Fieber

Schließlich werden die Larven hochgehustet, abgeschluckt und gelangen wieder in den **Darm**, wo ihr Entwicklungszyklus endet und nun geschlechtsreife Würmer vorliegen.

Folgen durch das Parasitieren im Darm :

- Kolik
- Durchfall
- Inappetenz
- struppiges Fell
- Bei einem Massenbefall kann es sogar zu einem lebensbedrohlichen Darmverschluss kommen.



Spulwurmeier haben eine sehr dicke widerstandsfähige Schale und können auch lange Frostperioden überstehen.

Im Stall ist bei einem Spulwurmbefall meist nur eine Desinfektion wirklich wirksam.



Anaplocephala perfoliata= Bandwurm

- Die Bandwürmer beim Pferd sind wenige cm lang und trapezförmig
- Die Entwicklung ist an Zwischenwirte wie Staubläuse oder Moosmilbe gebunden
- Die Milben, die das ansteckende Bandwurmstadium enthalten, werden über Heu und Gras vom Pferd mit aufgenommen
- Die Bandwürmer heften sich mit einer Art Saugnapf an der Darmwand an, typischerweise an der Öffnung zum Blinddarm



Mit zahlreichen Bandwürmern verstopfte „Blinddarmklappe“ (Ileocaecalklappe)

Mögliche Folgen:

Es kommt zu Entzündungen an der Anheftungsstelle der Bandwürmer. Sie nehmen über ihre Körperoberfläche Nahrungsbestandteile aus dem Darm des Pferdes auf und sind regelrechte Mitesser und führen somit zu einem erhöhten Futterbedarf und schlechtem Aussehen der Pferde.

Im schlimmsten Falle kann es an der Anheftungsstelle der Bandwürmer an der Darmschleimhaut zu Geschwürbildungen bis zum Durchbruch in die Bauchhöhle kommen, was den Tod des Pferdes zur Folge hat.

Auch kann es bei einem starken Befall der Blinddarmklappe zu einem lebensgefährlichen Einstülpfen des Dünndarmes in den Blinddarm kommen.

Diagnose:

Der Nachweis im Kot ist unsicher, da die Ausscheidung der Proglottiden, es handelt sich um Abschnitte der Bandwurmkette, nicht kontinuierlich sondern stoßweise stattfindet.

Eier werden nicht nachweisbar ausgeschieden, da sie eingehüllt mit den Proglottiden abgehen.

Es muss das so genannte Trichterauswanderungsverfahren eingesetzt werden, um die Proglottiden nachweisen zu können. Die Falsch-Negativ-Rate bei Untersuchung auf Bandwurmstadien ist leider sehr hoch.



Bedeutung des Bandwurmbefalles:

Beim Bandwurmbefall handelt es sich um eine typische Weideinfektion. Pferde, die bereits in der vergangenen Weideperiode infiziert wurden, können für 6 Monate Parasitenträger bleiben und im folgenden Frühjahr die Weide erneut kontaminieren.

Schätzungsweise 35 % aller Pferde haben Bandwürmer. Mindestens 2 von 3 Kotuntersuchungen auf Bandwurmbefall sind „falsch-negativ“ Grundsätzlich ist bei jedem Pferd mit Bandwürmern zu rechnen - auch zur Stallzeit wegen Moosmilben im Heu! Die Bekämpfung des Bandwurms sollte deshalb unbedingt in die reguläre Entwurmung integriert werden!

Gasterophilus = Dasselfliegen



Die Dasselfliegen haben ihre Hauptflugzeit im Juli und August und fliegen aber auch noch bis weit in den Oktober hinein. Sie legen im Flug ihre Eier an die Beine der Pferde, wo sie mit einer Kittsubstanz haften. Durch Belecken der Beine werden die Eier aufgenommen. Die Larven schlüpfen noch im Mund und können zu Reizungen der Mundschleimhaut führen. Die Larven gelangen dann in den Magen und den Dünndarm, wo sie an die Schleimhaut angeheftet über 8 – 10 Monate verbleiben.

Da sich die Larven regelrecht in die Schleimhaut einhaken, kann es zu schmerzhaften Magengeschwüren kommen.



Symptome:

- Kolik, oft mit magentypischen Symptomen
- Abmagerung
- Anämie

Nach ihrer 8-10 Monate dauernden Entwicklung im Tier erfolgt die Ausscheidung der reifen Larven mit dem Kot in den Monaten Mai/Juni. Im Kot oder Erdboden verpuppen sich die Larven und schlüpfen innerhalb von 30-40 Tagen zu den geschlechtsreifen Bremsen



Bekämpfung:

Man sollte sichtbar an den Beinen klebende Eier abwaschen.

Da auf diese Weise die Aufnahme der Eier durch das Pferd aber nie komplett verhindert werden kann, sollte vor dem Winter (Oktober bis Dezember) eine gegen Magendasseln wirksame Wurmkur verabreicht werden. In den Monaten Dezember bis März erreichen die Larven im befallenen Tier ihre artspezifischen Siedlungsorte. Moderne Wurmmittel bekämpfen auch schon die Wanderlarven und verhindern bei frühzeitigem Einsatz (wenn die Dasselfliegen durch die Kälte nicht mehr fliegen) Schäden durch Anheftung an der Magenschleimhaut.

Oxyuris = Pfriemenschwänze

- Die ausgewachsenen Würmer leben im Dickdarmlumen
- Die Weibchen wandern aus dem Anus und legen innerhalb von Minuten 8000 – 60 000 Eier, die über Klebeschnüre am Anus haften
- Im Darm kommt es durch Pfriemenschwänze in der Regel nicht zu Problemen, aber die am After klebenden Eier verursachen einen starken Juckreiz
- Oftmals fallen die Pferde durch Unruhe und starkes Schweifscheuern auf, mit bloßem Auge sind die Eier nicht sichtbar



Strongyloides westeri = Zwergfadenwürmer

Der Zwergfadenwurm ist vor allem für Fohlen von Bedeutung. Die Parasiten werden über die Muttermilch und die Boxeneinstreu übertragen und dringen durch die Haut ein.

Die geschlechtsreifen weiblichen Würmer parasitieren in der Schleimhaut des Dünndarmes, wo sie in selbst gebohrten Gängen am Grunde der Darmzotten leben.

Folgen eines Befalls:

Sie verursachen eine Schleimhautentzündung, die zu Durchfall und Entwicklungsstörungen führen kann. Außerdem können die über die Haut eindringenden Larven Keime „mitschleppen“ und sekundär lokale Entzündungen auslösen.



Bekämpfung:

Idealerweise sollten Stuten 1 Tag nach der Geburt und Fohlen im Alter von 8 Tagen entwurmt werden

Allgemeine Parasiten- Prophylaxe:

- Auf dicht besiedelter Fläche die Pferdeäpfel täglich entfernen
- Permanente Tränken (z.B. fest installierte Tränken auf der Weide) häufig reinigen
- Bei Eingliederung eines neuen Pferdes in die Herde, dieses mehrere Tage zuvor entwurmen
- Kein Düngen mit Pferdemist auf Pferdekoppeln und Wiesen (oder vorher heiß kompostieren)
- Die Tiere nach Möglichkeit nicht vom Boden, sondern aus Futterraufen, Heunetzen, Eimern füttern, um die Parasitenaufnahme über den Boden zu vermeiden
- Die sichtbaren Eier der Magendasseln, die im Spätsommer/ Herbst an den Beinen kleben, regelmäßig entfernen um das Ablecken und Abschlucken zu vermeiden

Die genannten Hygienemaßnahmen sind sehr wichtig, genügen aber alleine dennoch nicht, um einen Wurmbefall zu verhindern. Die winzigen Eier kommen auch in kleinen Ritzen vor und selbst mit Hochdruckreiniger und Desinfektion würde man nie alle „erwischen“. Auch Frostperioden und Hitze können die widerstandsfähigen Eier überleben.

Ein schwerer Wurmbefall kann den Tod eines Pferdes bedeuten, aber auch leichte chronische Reizungen des Darmes können dauerhaft zu Gesundheitsschäden, chronischen Koliken und Verdauungsstörungen führen. Deshalb führt kein Weg an regelmäßiger korrekter Entwurmung vorbei.

Entwurmungskonzepte:

Man unterscheidet die so genannte strategische Entwurmung und die selektive Entwurmung.

Bei der strategischen Entwurmung werden in definierten Abständen prophylaktische Bestands- und auch Einzeltierentwurmungen durchgeführt.

Die Methode der selektiven Entwurmung hat sich seit einigen Jahren etabliert. Hier werden regelmäßig parasitologische Untersuchungen der Bestandspferde durchgeführt und angepasst an den jeweiligen Befund nach Bedarf mit dem passenden Mittel entwurmt.





**Strategische Entwurmung:
Wann welche Wurmkur?**

Zeitpunkt	Behandlung gegen	Empfohlener Wirkstoff
April/Mai	Rundwürmer	Ivermectin Pyrantel Benzimidazole Moxidectin
Juni/Juli	Rundwürmer + Bandwürmer in Kombination	Ivermectin + Praziquantel Moxidectin+ Praziquantel
August/September	Rundwürmer	Ivermectin Pyrantel Benzimidazole Moxidectin
November/Dezember	Rundwürmer + Bandwürmer + Magendasseln(Kombi)	Ivermectin + Praziquantel Moxidectin+ Praziquantel
Januar	bei starkem Dasselfliegenbefall im vorangegangenen Spätsommer ist eine weitere Entwurmung sinnvoll	Ivermectin Moxidectin



Alternativer Ansatz: Selektive Entwurmung

Mittlerweile ist die Resistenzlage gegen diverse Entwurmungspräparate bei Pferden erschreckend. Das Problem der Resistenzen ist nicht neu, wird aber mit jeder falsch verabreichten Wurmkur schlimmer.

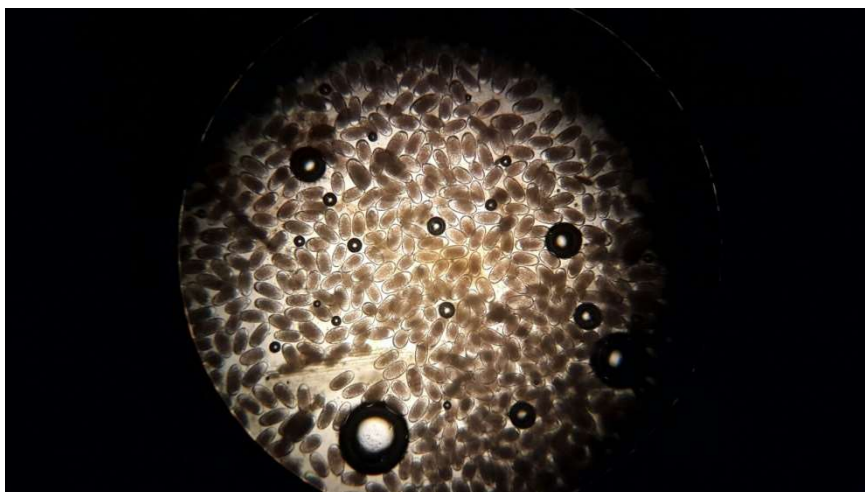
Gründe für die Resistenzbildung:

- Falsch dosierte Wurmkurgabe (Unterdosierung, weil das Gewicht falsch eingeschätzt wird)
- Fehlende Kontrolle der Wirksamkeit durch Kotproben nach Entwurmung (Problem: Kosten, Kotuntersuchung nicht immer aussagekräftig..)
- Entwurmung ohne vorherige Diagnostik (Problem: Kosten, Kotuntersuchung unsicher..)
- Entwurmung ohne Kenntnisse über den herrschenden Infektionsdruck im Bestand

Die strategische Entwurmung (in der Regel 4x jährlich mit wechselnden Wirkstoffen) gerät zunehmend in die Kritik. Die "selektive Entwurmung der Pferde" basiert auf dem fortlaufenden Monitoring durch diagnostische Kotproben-Untersuchungen vor geplanten und nach durchgeführten Entwurmungen.

Die "Ei-Ausscheidungen" werden durch Untersuchungen von Pferdekotproben (Einzelproben oder Bestandsproben) überprüft und dokumentiert.

Mit einem speziellen Computer-Programm können dann alle gesammelten Werte kontrolliert und bewertet werden.



Blick durch das Mikroskop:
Zahlreiche Parasiteneier

Somit können Infektionen eines Bestandes oder eines einzelnen Tieres mit Endoparasiten und die damit verbundenen Resistenzen ermittelt, überwacht und gezielt und effektiv bekämpft werden.



Vorteile der selektiven Entwurmung:

- Erhaltung der Wirksamkeit der Entwurmungsmittel
- Verlangsamung der Bildung von Resistenzen gegenüber den Entwurmungsmitteln
- Geringere Belastung der Pferde mit Medikamenten
- Anregung des Immunsystems
- Gesunderhaltung der Tiere / des gesamten Bestandes
- Mittel- bis langfristige Kostenersparnisse
- Statistische Monats- und Jahresauswertungen für den Pferdebesitzer und den Stallbesitzer. Hierfür wurde ein spezielles Programm erstellt, welches es ermöglicht, graphische und statistische Auswertungen der Ei-Ausscheidung in Form von Diagrammen zu erstellen.
- Reduktion der Weidekontamination

Nachteile der selektiven Entwurmung:

Oft kommt es zu falsch negativen Befunden bei der Kotuntersuchung, wegen der zyklischen Ausscheidung von Eiern oder Wurmstadien oder auf Grund von Fehlern bei der Probenentnahme. Bandwurmstadien sind oft schwer nachweisbar, Gasterophiluslarven ebenfalls.

Ein Kompromiss könnte eine einmal jährliche Entwurmung im Spätjahr mit einem gegen Magendasseln und Bandwürmer wirksamen Präparat sein in Kombination mit regelmäßigen parasitologischen Untersuchungen.

Es hängt von der Haltungform, der Koppelhygiene und der Bestandsdichte ab, welche Methode für einen Bestand sinnvoll ist.

Gerne finde ich mit Ihnen das für Sie passende Entwurmungskonzept.