

Regelmäßiges Wurm-Monitoring zur Kontrolle von Magen-Darmwurminfektionen im Pferdebestand.

Grundsätzlich sind Pferde mit Weidegang ständig einem Infektionsrisiko durch Magen-Darm-Würmer ausgesetzt. Untersuchungen (Samson-Himmelstjerna et al. 2007) haben gezeigt, dass beim Pferd eine zunehmende Zahl von Populationen parasitischer Nematoden Resistenzen gegen Antiparasitika entwickelt haben. Die Problematik der Anthelminthika-Resistenz erfordert eine Neuausrichtung der Wurmkontrollstrategien mit dem Ziel einer nachhaltigeren Anwendung der Anthelminthika zur Vermeidung bzw. Verzögerung der Resistenzentwicklung (Samson-Himmelstjerna et al. 2011). Dabei sollte vor allem konsequent ein Parasiten-Monitoring und eine gezielte Anthelminthika-Behandlung auf Basis von Monitoring-Befunden durchgeführt werden. Die regelmäßige Überprüfung der Anthelminthika-Wirkung, die Vermeidung der Einschleppung resistenter Wurmpopulationen durch neu in den Bestand aufgenommene Pferde sowie die Stall- und Weidehygiene sollte die Infektionsintensität nachhaltig reduzieren.

Zur Durchführung eines routinemäßigen, d.h. mehrmals jährlich stattfindenden Wurm-Monitorings können sowohl Einzel- als auch Sammelkotproben untersucht werden. Bei sachgerechter Durchführung ermöglichen Letztere eine kosteneffiziente und dennoch zuverlässige qualitative Einschätzung der Infektionssituation auf dem jeweiligen Bestand. Diese sollte unabdingbare Voraussetzung für eine Behandlungsentscheidung sein.

Bei einer Kotuntersuchung werden u.a. die am häufigsten vorkommenden bzw. aufgrund ihrer Pathogenität in Deutschland bedeutsamsten Magen-Darm-Parasiten erfasst.

Dies sind die ubiquitär vorkommenden **kleine Strongyliden (Cythostominae)**, der **Pferdespulwurm *Parascaris equorum***, besonders bei Fohlen der **Zwergfadenwurm *Strongyloides westeri*** und der Bandwurm ***Anoplocephala perfoliata***. Darüber hinaus werden auch Parasitenstadien von Leberegel (*Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium dendriticum*), Pfriemenschwanz (*Oxyuris equi*), Magenwurm (*Habronema*) und Lungenwurm (*Dictyocaulus arnfieldi*), Magendasseln (*Gasterophilus*) sowie Protozoen-Oozysten (Kokzidien, Kryptosporidien) erfasst.

Untersuchungen haben gezeigt, dass beim Pferd eine zunehmende Zahl von Populationen parasitischer Nematoden gegen eine oder mehrere Antiparasitika Resistenzen entwickelt haben. Das betrifft vor allem die **kleinen Strongyliden**, für die bei Untersuchungen von norddeutschen Pferdebetrieben in mehr als 3/4 der untersuchten Betriebe **Resistenzen gegen Benzimidazole (BZ)** ermittelt wurden (Traversa et al. 2009). Auch **Pyrantel (PYR)** erwies sich in jüngeren Untersuchungen auf ca. 1/3 der in Deutschland getesteten Betriebe als nicht ausreichend wirksam (Traversa et al. 2009). Bezüglich der **makrozyklischen Laktone (ML)** wurden im Gegensatz dazu auf allen Betrieben zufriedenstellende Wirkungen beobachtet. Allerdings ist diese Wirkstoffklasse offenbar inzwischen gegenüber dem Pferdespulwurm häufig nicht mehr uneingeschränkt wirksam.

Die zur Kontrolle der **gastro-intestinalen Nematoden (Fadenwürmer)** beim Pferd konventionell übliche strategische Anthelminthika-Gabe („Wurmkur“) an alle Tiere eines Bestandes oder einer Altersgruppe nach einem festgelegten Zeitplan, sollte durch **einen strategischen Wurmmiteleinsatz nach vorhergehende oder begleitender koproskopische Diagnostik** abgelöst werden (Samson-Himmelstjerna 2016) um eine **nachhaltigere Anwendung der Anthelminthika bzw. die Vermeidung oder wenigstens Verzögerung der Resistenzentwicklung zu erreichen**.

Zur Durchführung eines routinemäßigen, d.h. mehrmals jährlich stattfindenden Wurm-Monitorings lassen sich sowohl **Einzel- als auch Sammelkotprobenuntersuchungen** anwenden. Bei sachgerechter Durchführung ermöglichen Letztere eine kosteneffiziente und dennoch **zuverlässige qualitative Einschätzung der Infektionssituation auf dem jeweiligen Bestand**. Diese sollte **unabdingbare Voraussetzung für eine Behandlungsentscheidung sein**.

Quellen:

- Samson-Himmelstjerna et al. 2011, *Pferdeheilkunde* 27:127-140, *Empfehlungen zur nachhaltigen Kontrolle von Magen-Darmwurminfektionen beim Pferd in Deutschland*
- Samson-Himmelstjerna 2016, *Tierärztl. Umschau* 71: 247 – 256, *Wurminfektionen beim Pferd: Aktuelle Problematik und Empfehlungen für eine nachhaltige sowie gesundheitserhaltende Kontrolle*

Empfehlungen zur Wurmbekämpfung beim Pferd: Differenziert nach Alter bzw. Nutzungsgruppe bei Berücksichtigung von Indikation sowie Untersuchungsbefund (Monitoring)

Aus: von Samson-Himmelstjerna et al. 2011, Pferdeheilkunde 27:127-140, Empfehlungen zur nachhaltigen Kontrolle von Magen-Darmwurminfektionen beim Pferd in Deutschland

A. Zuchtstuten

Behandlungszeitpunkt	Hauptindikation	Wirkstoff-(gruppe)	Behandlung	Bemerkung
1-2 Tage nach Abfohlung	Übertragung von <i>Strongyloides westeri</i> auf Fohlen	ML	Jede Stute im Bestand	
Juli/August	Kl. Strongyliden	PYR/BZ (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Jede Stute im Bestand, jedoch nur, <u>wenn</u> im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde (s. Bemerkung)	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
November/Dezember	Kl. Strongyliden, ggf. <i>Gasterophilus</i> -Larven. Bandwürmer	ML, + ggf. PZQ	Jede Stute im Bestand; PZQ nur, wenn Befall mit Bandwürmern im Bestand nachgewiesen wurde	

Abkürzungen:

AR = Anthelminthika-Resistenz, BZ = Benzimidazole, EZRT = Eizahlreduktionstest, IVM = Ivermectin, ML = Makrozyklische Laktone, PZQ = Praziquantel, PYR = Pyrantel

B. Fohlen

Behandlungszeitpunkt	Hauptindikation	Wirkstoff-(gruppe)	Behandlung	Bemerkung
Alter 4 Wochen* (ca. April/Mai)	<i>Strongyloides westeri</i>	BZ/PYR/IVM	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur, <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde (s. Bemerkung)	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben im Alter von 3 Wochen
Alter 2 Monate (ca. Mai/Juni)	<i>Parascaris equorum</i> (Pferdespulwurm), Kl. Strongyliden	ML oder BZ/PYR (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Alle Tiere der Altersgruppe	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Alter 5 Monate (ca. August/September)	<i>Parascaris equorum</i> (Pferdespulwurm), Kl. Strongyliden, ggf. <i>Gasterophilus</i> -Larven, Bandwürmer	ML, + ggf. PZQ	Alle Tiere der Altersgruppe; PZQ nur, <u>wenn</u> Befall mit Bandwürmern im Bestand nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Alter 8 Monate (ca. November/Dezember)	<i>Parascaris equorum</i> (Pferdespulwurm), Kl. Strongyliden, ggf. <i>Gasterophilus</i> -Larven, Bandwürmer	ML, + ggf. PZQ	Alle Tiere der Altersgruppe; PZQ jedoch nur, <u>wenn</u> Befall mit Bandwürmern im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Alter 11-12 Monate (ca. Februar/März)	<i>Parascaris equorum</i>	BZ/PYR/ML (AR-Status beachten)	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur, <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT

Abkürzungen: AR = Anthelminthika-Resistenz, BZ = Benzimidazole, EZRT = Eizahlreduktionstest, IVM = Ivermectin, ML = Makrozyklische Laktone, PZQ = Praziquantel, PYR = Pyrantel

*Voraussetzung: Behandlung der Stute 1-2 Tage nach Abfohlung s. Tab A mit ML, um Strongyloides-Infektionen bei Fohlen möglichst zu unterdrücken.

Empfehlungen zur Wurmbekämpfung beim Pferd: Differenziert nach Alter bzw. Nutzungsgruppe bei Berücksichtigung von Indikation sowie Untersuchungsbefund (Monitoring) Fortsetzung

Aus: von Samson-Himmelstjerna et al. 2011, Pferdeheilkunde 27:127-140, Empfehlungen zur nachhaltigen Kontrolle von Magen-Darmwurminfektionen beim Pferd in Deutschland

C. Jährlinge und Jungpferde (bis einschl. 4 Jahre)

Behandlungszeitpunkt	Hauptindikation	Wirkstoff-(gruppe)	Behandlung	Bemerkung
1-2 Monate nach Weideaustrieb (Juni/Juli)	Kl. Strongyliden, <i>Parascaris equorum</i>	ML	Alle Tiere der Altersgruppe	
4-5 Monate nach Weideaustrieb (August/September)	Kl. Strongyliden, <i>Parascaris equorum</i>	BZ/PYR (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde (s. Bemerkung)	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Bei Aufstallung (November/Dezember)	Kl. Strongyliden, <i>Parascaris equorum</i> ggf. <i>Gasterophilus</i> -Larven	ML, + ggf. PZQ	Alle Tiere der Altersgruppe; PZQ nur, <u>wenn</u> Befall mit Bandwürmern im Bestand nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Februar/März	Kl. Strongyliden, <i>Parascaris equorum</i>	BZ/PYR (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT

Abkürzungen: AR = Anthelminthika-Resistenz, BZ = Benzimidazole, EZRT = Eizahlreduktionstest, IVM = Ivermectin, ML = Makrozyklische Laktone, PZQ = Praziquantel, PYR = Pyrantel

D. 5-jährige und ältere Pferde mit Weidegang

Behandlungszeitpunkt	Hauptindikation	Wirkstoff-(gruppe)	Behandlung	Bemerkung
1-2 Monate nach Weideaustrieb (Juni-Juli)	Kl. Strongyliden	ML	Alle Tiere der Altersgruppe	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
August/September	Kl. Strongyliden	BZ/PYR (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde (s. Bemerkung)	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
November/Dezember	Kl. Strongyliden, ggf. <i>Gasterophilus</i> -Larven, Bandwürmer	ML, + ggf. PZQ	Alle Tiere der Altersgruppe; PZQ nur, <u>wenn</u> Befall mit Bandwürmern im Bestand nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT
Februar/März	Kl. Strongyliden	BZ/PYR (AR-Status im Bestand berücksichtigen)	Alle Tiere der Altersgruppe, jedoch nur <u>wenn</u> Befall im Bestand beim Monitoring nachgewiesen wurde	Monitoring durch Untersuchung von Kotproben (ggf. bis zu 5 Tiere/Sammelkotprobe), falls positiv ggf. EZRT

Abkürzungen: AR = Anthelminthika-Resistenz, BZ = Benzimidazole, EZRT = Eizahlreduktionstest, IVM = Ivermectin, ML = Makrozyklische Laktone, PZQ = Praziquantel, PYR = Pyrantel

Schema eines Behandlungsplanes für verschiedene Altersgruppen von Pferden mit Weidegang (modifiziert nach Deplazes et al. 2012)

Aus: Samson-Himmelstjerna 2016, Tierärztl. Umschau 71: 247 – 256, Wurminfektionen beim Pferd: Aktuelle Problematik und Empfehlungen für eine nachhaltige sowie gesundheitserhaltende Kontrolle

Tiergruppe	Stallperiode		Weideperiode					Stallperiode		
	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Febr.
Fohlen (Alter, W: Wochen M: Monate)	X (4 W) Mo Str	X (2 M) Mo kS, P, (gS)			X (5 M) Mo kS, P, A			X (8 M) Mo kS, P, A, G, (gS)		X (11 M) Mo kS, P, A, G, (gS)
Jährlinge und Pferde bis 5 Jahre		X kS, (gS)			X Mo kS, P, A			X Mo kS, P, A, G, (gS)		X Mo kS, P
Pferde älter ab 5 Jahre		X kS, (gS)			(X) Mo kS			X Mo kS, A, G, (gS)		(X) Mo kS

Abkürzungen: X = Zeit der Behandlung, (X) = Behandlung nur nach positivem Monitoringbefund, Mo = Monitoring, Zielparasiten: A= Anoplocephala, G = Gasterophilus, P = Parascaris, kS = kleine Strongyliden, (gS) = vorbeugende Behandlung, mit dem Ziel eine Reinvasion mit großen Strongyliden zu verhindern, Str = Strongyliden
Anm: Behandlungsphasen müssen bestandspezifisch und regional angepasst werden.

Empfehlungen zur Erstellung einer Sammelkotprobe bei Pferden:

Kotprobennahme und Versand:

Vorzugsweise frischen, d.h. rektal entnommenen oder vom Boden aufgenommenen Kot (nicht älter als 2 Stunden). Bei täglichem Ausmisten ggf. auch über Nacht ausgeschiedener Kot verwendbar. Allerdings besteht die Möglichkeit der Larvenentwicklung und eine dadurch bedingte Reduzierung der Sensitivität, besonders bei wärmeren Außentemperaturen.

Kotproben in ein verschließbares, sauberes Gefäß geben oder strapazierfähige Plastikbeutel (Gefrierbeutel) als Handschuh verwenden und über die „Pferdekotäpfel“ stülpen und auslaufsicher verschließen (fester Knoten oder Clip).

Kotproben möglichst am selben Tag (montags bis donnerstags) verschicken, so dass sie am darauffolgenden Tag im Untersuchungslabor eintreffen. Falls die Versendung erst zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist, Proben bei 4-8°C (im Kühlschrank) lagern. Das Probengefäß in eine Plastiktüte geben, mit ausgefülltem Untersuchungsanforderungsformular und bei wärmeren Außentemperaturen mit Kühlakku als Päckchen/Paket verschicken.

Anzahl der in einer Probe zusammenfassenden Pferde:

5 Tiere einer Altersgruppe, d.h. Fohlen, Jährlinge, Zuchtstuten, ≥ 5 jährige Pferde

Mindestmenge Kot pro Tier: mind. 10 g (Gramm) oder 1 „Pferdekotäpfel“

Sammelkotprobe von individuellen Pferden:

Bei Wurmkontrollen von einzelnen Pferden können auch an bis zu 3 aufeinanderfolgenden Tagen je ein „Pferdekotäpfel“ in einem verschließbaren, sauberen Gefäß gesammelt werden s.o..

Die Proben müssen bis zum Versand bei 4 - 8°C gelagert werden.

Das Probengefäß dann in eine Plastiktüte geben, mit ausgefülltem Untersuchungsanforderungsformular und bei wärmeren Außentemperaturen mit Kühlakku als Päckchen/Paket verschicken.

Für eine gezielte Wurmbekämpfung müssen alle Tiere einer Gruppe (Weide, Paddock) untersucht und ggf. behandelt werden!

Weitere Informationen auch zum Probenversand finden Sie auch auf unserer Internetseite: [www. ivd-gmbh.de](http://www.ivd-gmbh.de)

IVD GmbH
Albert-Einstein-Straße 5
30926 Seelze
Telefon: 0511-220029-0