

INFOBLATT ZUM START IN DIE ZEITGEMÄSSE SELEKTIVE ENTWURMUNG (ZSE) (STAND 03.2022)

Ein wichtiger Leitsatz für alle:

„ZSE sollte nicht als starres Programm verstanden werden, sondern es sollte individuell eine sinnvolle Kombination aus Beprobungen und Behandlungen angepasst auf das Einzelpferd und den Bestand erarbeitet werden " *Nana Keck 2020*

Startzeitpunkt

Bei Eingabe einer Winterbehandlung sollte der Beginn der Kotprobenuntersuchung im Frühjahr (Mitte – Ende März) erfolgen, um im Verlauf der Weidesaison des ersten Jahres 4 Kotuntersuchungen machen zu können.

Es ist aber auch zu jedem anderen Zeitpunkt möglich, in die ZSE einzusteigen und mit den Untersuchungen zu beginnen.

Dieses erste Jahr, das sogenannte Kategorisierungsjahr, rechnet sich nicht nach dem Kalenderjahr, sondern beginnt mit der ersten Beprobung und beinhaltet dann 4 Untersuchungen.

Erste Untersuchung

Bei allen Untersuchungen wird immer mittels kombiniertem Sedimentations-Flotations-Verfahren und bei Strongyliden-Einachweis zusätzlich per McMaster Verfahren untersucht werden, um sowohl eine qualitative Übersicht der vorhandenen Endoparasiten im Einzelpferd und im Bestand als auch eine genaue Eizahl (EpG) der Strongyliden zu bekommen.

Die genaue Eizahl EpG ist wichtig, um nach einer notwendigen Behandlung die Wirksamkeit des verwendeten Wirkstoffs berechnen zu können.

Bei der Ersten Untersuchung ist es wichtig zusätzlich zum Untersuchungsauftrag einen Anamnesebogen für jedes Pferd mitzuschicken.

Folgeuntersuchung

Die Abstände der Folgeuntersuchungen richten sich nach den Untersuchungsergebnissen sowie dem Zeitpunkt der ersten Beprobung. Auch wird die Eiausscheidung mittels komb. Sedimentation-Flotation kontrolliert und bei Bedarf die genaue Eizahl der Strongyliden mit McMaster-Eizahlzählung genau bestimmt.

Da die Strongylidenlarven L4 und L5 eine Art Winterruhe (Hypobiose) halten können, kann die Beprobung bei **erfolgter Winterbehandlung und/oder bei Niedrigausscheidern** in den Monaten November bis Anfang März ausgesetzt werden.

Die Winterbehandlung ist die Behandlung gegen Magendasseln und bei Gabe eines Kombinationspräparats auch gegen Bandwurm nach Ende der Weidesaison in den

Wintermonaten. Die Beratung zur Notwendigkeit einer Winterbehandlung sollte immer individuell auf das Einzelpferd, den Bestand und die Haltungsbedingungen erfolgen. Bitte sprechen Sie uns bei Bedarf im Herbst darauf an.

Jungpferde, Hoचाusscheider und/oder Pferde mit bekanntem Spulwurmbefall sollten auch im Winter regelmäßig weiter beprobt werden, unabhängig von der Eingabe einer Winterbehandlung.

Wirksamkeitskontrolle

Nach jeder nötigen Behandlung gegen Strongyliden und/oder Spulwurmbefall wird 14 Tage nach der Eingabe des Medikaments eine Wirksamkeitskontrolle durchgeführt. Diese dient der Feststellung eventuell vorhandener Wirkstoffresistenzen bei der jeweiligen Endoparasitenpopulation im Pferd und/oder im Bestand. Hier werden nur die Pferde nochmals beprobt, die eine Wurmkur bekommen haben. Auch hier wird die Ausscheidung von Endoparasiteneiern zunächst mittels kombinierter Sedimentation-Flotation kontrolliert.

Bei noch nachweisbaren Strongylideneiern wird zusätzlich der Eizahlreduktionstest mittels McMaster-Verfahren durchgeführt.

Zweites und folgende Beprobungsjahre

Die Häufigkeit der Beprobung im zweiten und den folgenden Jahren richtet sich nach der Einteilung der Pferde in die unterschiedlichen Kategorien (diese Einteilung bezieht sich lediglich auf den **Strongylidenbefall**, bei Befall mit anderen Wurmart werden die Pferde individuell beurteilt):

- **Null- und Niedrigausscheider:** Pferde, die bei allen 4 Kategorisierungsproben unter 200 EpG Strongyliden lagen und daher nicht behandelt wurden
- **Unklare Ausscheider:** Pferde, die schwankende Ergebnisse über die Weidesaison zwischen unter 200 EpG und mässig darüber (ca. bis 500 EpG) Strongyliden zeigen
- **Hoचाusscheider:** Pferde, die bei jeder Probe deutlich erhöhte Werte (>500 EpG) zeigen. Bei diesen Pferden wird man zu einer Winterbehandlung und u.U. auch zu einer kontinuierlichen weiteren Behandlung über die Weidesaison raten.

Bei den Null-und Niedrigausscheidern kann die Menge der Kotuntersuchungen im zweiten und den folgenden Jahren verringert werden.

Wie viele Kotuntersuchungen genau zu empfehlen sind, sollte für das jeweilige Pferd unter Berücksichtigung der individuellen Haltungsbedingungen sowie des Entwurmungs- und Weidemanagements des Stalls ermittelt werden.

Schwellenwerte

Bei Überschreiten dieser Werte muss eine chemische Behandlung stattfinden:

- Strongyliden (Palisadenwürmer): über 200 EpG (Eier pro Gramm Kot), Einzelpferdbehandlung
- Paraskaris equorum (Pferdespulwürmer): ab 1 EpG, Einzelpferdbehandlung
- Anoplocephala perfoliata (Bandwurm): wenn 1 Ei nachgewiesen wurde, sollte der ganze Bestand behandelt werden
- bei Antikörper Nachweis durch EquiSal Speicheltest werden nur die Pferde behandelt, die einen erhöhten AK-Nachweis zeigen
- Oxyuren: bei Sichtung von Eiablagen und/oder adulten Würmern
- Magendassel: bei Sichtung von Eiablagen bei einem Pferd im Bestand sollte der ganze Bestand im Winter behandelt werden

Wahl eines geeigneten Labors

Generell unterscheidet man zwischen:

- Tierärzten mit hauseigenem Kotprobenlabor und Beratung
- Tierärzten, die die Proben in ein geeignetes Labor einsenden und die Beratungsleistung erbringen
- Parasitologische Labore zb. der vet. med. Unis, an die der Besitzer selbständig einsenden kann, aber in der Regel erfolgt hier keine Beratungsleistung
→ hier benötigen die Besitzer zusätzlich einen geeigneten Beratungstierarzt

Grundsätzlich ist bei der Wahl des Labors auf folgendes zu achten:

- Durchführung dieser Untersuchungsverfahren:
 - Eizahlzählung mittels McMaster-Untersuchung
 - Qualitative Untersuchung mittels kombiniertem Sedimentations-Flotations-Verfahren
 - Larvenanzucht zur Unterscheidung Großer und Kleiner Strongyliden
 - Larvenauswanderung zum Nachweis von Lungenwurmbefall (besonders bei Eseln)
- Behandlungsempfehlung individuell auf das Einzelpferd sowie den Bestand zu geschnitten. Hierfür bedarf es einer umfangreichen Anamnese hinsichtlich der Haltungsbedingungen, den sonstigen Erkrankungen und vor allem auch der Entwurmungshistorie
- Angabe des Zeitpunkts der nächsten fälligen Kotuntersuchung
- Erinnerungsservice mittels Postkarten oder E-Mails bei Fälligkeit der nächsten Kotproben
- Langfristige Dokumentation der Ergebnisse
- Empfehlung von Wirksamkeitskontrollen nach erforderlicher Behandlung

Einstallprophylaxe / Safe Start

Durch die steigende Zahl von Importpferden und der damit verbundenen Gefahr des Wiederauftretens der „Großen Strongyliden“ (*Strongylus vulgaris*, *edentatus* und *equinus*) steigt die Notwendigkeit einer vernünftigen Einstallprophylaxe für Neuzugänge.

Hier wird zunächst eine Kotuntersuchung Erstuntersuchung und Larvenanzucht (wichtig aufgrund eines möglichen *Parascaris equorum* Befalls und für die Wirksamkeitskontrolle) und ggf. (zur Verkürzung der Quarantäne) zeitgleich die Eingabe eines Kombinationspräparats durchgeführt.

Bis zum Vorliegen des Beprobungsergebnisses raten wir zur Quarantäne (Einzelhaltung ohne Weidegang) des Neuzugangs. Dies empfiehlt sich auch im Bezug auf andere mögliche Erkrankungen des neuen Pferdes (zb Druse, Haarlinge usw)

Die Beratung zum „Safe Start“ sollte immer individuell auf das jeweilige Pferd, die Herkunft und die bisherige Entwurmungshistorie sowie das Entwurmungs- und Hygienemanagement des Bestands angepasst werden.

Gerne beraten wir Sie individuell zum notwendigen Vorgehen.

Behandlung sonstiger Endoparasitenarten

- **Anoplocephalidae (Pferdebandwurm):** dieser wird als Bestandsproblem angesehen, da bei Nachweis von Bandwurmeiern bei einem Pferd im Bestand auf das Vorhandensein von Moosmilben (Zwischenwirt der Bandwurmfinnen für den Transport und die Weiterentwicklung der Bandwurmfinnen) auf den Koppeln geschlossen werden kann.

Daher sollte bei positivem Nachweis in der Kotuntersuchung der gesamte Bestand gegen Bandwurm behandelt werden. Optimal ist es, die Behandlung zum Ende der Weidesaison oder nach dem ersten Frost durchzuführen.

Bei Bandwurmbehandlung ist keine Wirksamkeitsuntersuchung notwendig.

Bei Einzelpferden empfiehlt sich die Durchführung des EquiSal Speicheltests.

- **Oxyuris equi (Pfriemenschwänze):** diese werden in der Regel nicht mittels Kotuntersuchung nachgewiesen, sondern hier gilt der Nachweis durch Sichtung von Eiablagen am Anus (Tesaabklatschuntersuchung) und/oder adulter Würmer auf dem Kot.

Hier gilt ein umfangreicher Behandlungsplan der individuell erstellt und in strenger Absprache mit dem betreuenden Tierarzt durchgeführt werden sollte.

Für Beratung zu Oxyurenbefall ohne zusätzliche Kotuntersuchung senden Sie bitte den entsprechenden Beratungsvertrag mit umfassender Anamnesangaben ein.

- **Gastrophilus intestinalis (Magendasseln):** diese werden ebenfalls nicht im Kot nachgewiesen, hier erfolgt der Nachweis durch Sichtung von Eiablagen auf dem Fell im Sommer und Herbst oder mittels einer Gastroskopie (Magenspiegelung)

Die Magendasseln gehören an sich nicht zu den Endoparasiten des Pferdes. Die Dasselfliegen nutzen das Pferd zum Überwintern ihrer Larven. Nach Aufnahme der Eier bzw Larven vom Fell saugen sich die Dassellarven an der Magenwand fest, um nicht mit der Nahrung weitertransportiert zu werden.

Hierbei entstehen Läsionen bis hin zu Magengeschwüren, die den Pferden ggf. erhebliche Probleme bereiten können.

Ohne Behandlung verlassen die Larven im nächsten Frühjahr/Sommer das Pferd auf natürlichem Weg durch den Darm, um sich außerhalb des Pferdes zu Fliegen weiterzuentwickeln.

Probennahme und Versand

- In der ZSE verwenden wir bevorzugt frische Ein-Tages-Kotproben. Dies ist vor allem für die McMaster-Untersuchung sehr wichtig, da sich in den Strongylideneiern bei warmen Temperaturen um die +20 Grad innerhalb von ca. 48 Std. Larven entwickeln, die dann schlüpfen und nur noch schwer nachgewiesen werden können. Dieser Prozess kann durch Lagerung bei Kühlschranktemperaturen und Kühlung beim Versand deutlich verlangsamt bzw. verhindert werden.
- Bei Untersuchung auf Bandwurm und/oder Leberegelbefall senden Sie bitte Mehrtagesproben ein. Diese bitte unbedingt tageweise einzeln eintüten, mit Datum und Name beschriften und bis zum Versand gekühlt lagern (Kühlschranktemperatur)
- Für die Probennahme ziehen Sie einen Einmalhandschuh oder einen Gefrierbeutel über die Hand, greifen tief in den frischen Haufen und entnehmen eine Handvoll Kot (ca. 150 g). Dann den Handschuh bzw. die Tüte über die Hand abstreifen und verknoten
- Bitte beschriften Sie den Beutel und/oder den Handschuh mit einem wasserfesten Stift oder einem wasserfesten Etikett mit dem Namen des Pferdes und dem Sammeldatum
- Verpacken Sie die Kotproben zusätzlich nochmals in einer Plastiktüte, diese sollte dicht verschlossen (verklebt) werden, um ein Auslaufen von Kotwasser zu verhindern
Dieses Tüten-Päckchen können Sie dann in einem Karton oder – im Sommer bei mehr als +20°C sehr gut geeignet – einer Styroporbox versenden. Die Zugabe eines Kühlakkus ist ebenfalls sinnvoll bei Temperaturen ab +20°C.
Bitte beachten Sie, dass der Kühlakku durch beispielsweise Zeitungspapier von den Proben getrennt verpackt werden sollte, damit diese vor Erfrierungen

geschützt sind. Gegen Übernahme der Porto-kosten senden wir Ihnen die Boxen gerne zurück. Bitte machen Sie einen Vermerk dazu auf dem Untersuchungsantrag.

- Bitte legen Sie jeder Probensendung die entsprechenden Untersuchungsformulare bei.
Bei Erstuntersuchung sind dies für jedes Pferd einen Anamnesebogen und für alle Pferde zusammen einen Untersuchungsauftrag.
Bei Folgeuntersuchung reicht ein gemeinsamer Untersuchungsauftrag
Diese sollten zum Schutz gegen Durchfeuchten durch beispielsweise Schwitzwasser oder ähnliches in einen Plastikbeutel (z. B. Gefrierbeutel mit Zip-Verschluss) verpackt werden.
Um beigelegte Kühlakkus gewickeltes Zeitungspapier kann das Schwitzwasser aufsaugen.

Preisliste Equiden (Stand 03.2022)

Laborverfahren im Hauslabor	Preise €
Endoparasitenprofil (Erstuntersuchung/Folgeuntersuchung/Wirksamkeitskontrolle) kombiniertes Sedimentations-Flotations Verfahren	23,50
zusätzlich bei positivem Strongyliden-und/oder Spulwurmbefund in S/F modifiziertes McMaster Verfahren (Eizahlzählung Strongyliden & Spulwürmer)	+ 8,00
Endoparasitenprofil Plus Kombiniertes Sedimentations-Flotations-Verfahren	23,50
zusätzlich bei positivem Strongyliden- und/oder Spulwurmnachweis in S/F modifiziertes McMaster Verfahren (Eizahlzählung Strongyliden & Spulwürmer) und Larvenanzucht (empfohlen bei Pferden mit unklarer Behandlungshistorie und Importpferden)	+ 32,00
McMaster Verfahren Modifiziertes McMaster Verfahren zur Eizahlzählung der Strongyliden	24,50
Bandwurmscreening zusätzlich zum Endoparasitenprofil eine 2te kombinierte Sedimentation-Flotation aus 3 Tages Sammelprobe	16,50
Larvenanzucht zur Unterscheidung der Strongylidenarten	28,-
Tesaabklatsch-Untersuchung bei Verdacht auf Oxyuren	12,-

Auswanderungsverfahren nach Baermann-Wetzel bei Verdacht auf Lungenwurm	24,-
Sedimentation nach Beneke aus Sammelkotprobe bei Verdacht auf Leberegelbefall	18,-
Wurmartbestimmung anhand eingesendetem Endoparasiten oder Foto	12,-
Fohlen- und Jungpferd-Flatrate (beinhaltet beliebige Menge an Kotuntersuchungen für 12 Monate) Modifiziertes McMaster Verfahren und kombinierte Sedimentation-Flotation	190,-
Fohlen- und Jungpferd-Flatrate (beinhaltet beliebige Menge an Kotuntersuchungen für 6 Monate) Modifiziertes McMaster Verfahren und kombinierte Sedimentation-Flotation	110,-
Sandmengenbestimmung mittels Ausschwämmung	15,00
Untersuchungen über Fremdlabor	Preise in €
Darmfloraanalyse komplett mit Befundinterpretation Fakultativ pathogene Keime inkl Anaerobier und Pilze	128,50
Strongylus vulgaris -DNA-Nachweis PCR aus isolierten Eiern (nur möglich nach positivem Einachweis) (empfohlen bei Pferden mit unklarer Behandlungshistorie und Importpferden)	52,00
Equisal Speicheltest auf Bandwurm Antikörper Preis beinhaltet je 1 Testkit inkl Versandkosten und Befundinterpretation	39,50/Stk
ab 5 EquiSal Speicheltests	37,50/Stk
ab 10 EquiSal Speicheltests	36,50/Stk
Beratungsleistung	Preise €
Gesundheitsberatung je angefangene halbe Stunde fernmündlich, per PN oder Mail	25,-
Einmalige Beratung zur Oxyuris equi Behandlung mit Erstellung eines Behandlungsvorschlags (ohne zeitgleiche Kotprobenuntersuchung)	25,-
Flatrate zur Beratung bei Oxyuris equi Befall für 1 Jahr / Pferd inkl. 1 x Erstuntersuchung	85,-
Einmalige Beratung zu Fremdbefund	25,-

Die genannten Preise sind Bruttopreise und enthalten 19 % Mehrwertsteuer