

## INFOBLATT ZUM START IN DIE ZEITGEMÄSSE SELEKTIVE ENTWURMUNG (ZSE) (STAND 01.2025)

Ein wichtiger Leitsatz für alle:

„ZSE sollte nicht als starres Programm verstanden werden, sondern es sollte eine individuell angepasste sinnvolle Kombination aus Beprobungen und Behandlungen für das Einzelferd und/oder den Bestand erarbeitet werden " *Nana Keck 2020*

### Startzeitpunkt

Grundsätzlich ist es jederzeit möglich mit der Beprobung nach ZSE zu beginnen  
**WICHTIG:** den Abstand zur letzten Wurmkur so wählen, dass eine aussagekräftige Untersuchung möglich ist, zb kann 14 Tage nach Eingabe einer Wurmkur eine Kontrolle gemacht werden, ob nach der Wurmkurgabe noch Eiausscheidung nachweisbar ist.

Je nach eingegebenem Wirkstoff dauert es unterschiedlich lang bis neue erwachsenen Würmer entwickelt sind und damit die Eiausscheidung wieder einsetzt, daher ist es wichtig, auf dem Untersuchungsauftrag immer die zuletzt gegebene Wurmkur (Datum und Präparat bzw. Wirkstoff) anzugeben, nur so können wir die Befunde richtig einschätzen und zum weiteren Vorgehen gezielt beraten

Nach Eingabe einer Winterbehandlung ( „Große“ Wurmkur im Dez/Jan) sollte der Beginn der Kotprobenuntersuchung im Frühjahr (Anfang – Mitte April) erfolgen, um im Verlauf der Weidesaison des ersten Jahres mehrere Kotuntersuchungen machen zu können.

Gerne beraten wir Sie zum optimalen Zeitpunkt der Erstbeprobung

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

### Erstuntersuchung

Bei der ersten Einsendung empfehlen wir das **Endoparasitenprofil plus** (vor allem bei Pferden aus dem Ausland, bei unklarer Entwurmungshistorie oder auch wenn sehr lange nicht entwurmt wurde)

Bei diesem Untersuchungspaket wird immer zunächst mittels kombiniertem Sedimentations-Flotations-Verfahren eine qualitative Übersicht der Wurmeiausscheidung erstellt und bei positivem Strongyliden- oder Spulwurm Einachweis zusätzlich per McMaster Verfahren die genaue Eizahl (epG = Eier pro Gramm Kot) ermittelt.

Bei positivem Strongyliden Einachweis wird - zusätzlich zur McMaster–Eizählung - noch eine Larvenanzucht gemacht, nur so kann man die Strongylidenarten unterscheiden in Kleine und Große Strongyliden

Die genaue Eizahl (EpG) ist wichtig, um zu entscheiden welcher Wirkstoff eingesetzt wird und um nach einer notwendigen Behandlung die Wirksamkeit des verwendeten Wirkstoffs eine Eizahlreduktionsberechnung machen zu können.

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

## Kontrolluntersuchungen

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

Bei erwachsenen Pferden die alter als 4 Jahre sind und frequent beprobt werden, kann auch die alleinige *McMaster* Untersuchung angefordert werden

Einmal jährlich sollte bei allen Pferden, die eine Strongylideneiausscheidung zeigen, eine **Larvenanzucht** zur Unterscheidung der vorhandenen Strongylidenarten gemacht werden (Endoparasitenprofil plus oder *McMaster* plus)

## Wirksamkeitskontrolle

Nach jeder nötigen Behandlung gegen Strongyliden und/oder Spulwürmer wird 14 Tage nach der Eingabe des Medikaments eine **Wirksamkeitskontrolle (Endoparasitenprofil)** 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.

Die kombinierte Sedimentation - Flotation als Wirksamkeitskontrolle ist vor allem für Jungpferde sehr wichtig, aufgrund der besseren Nachweisbarkeit von Spulwurmeiausscheidung

Bei noch nachweisbaren Strongyliden- oder Spulwurmeiern wird zusätzlich der Eizahlreduktionstest mittels *McMaster*-Verfahren durchgeführt.

Bei erwachsenen Pferden die frequent beprobt werden kann für die Wirksamkeitskontrolle auch die alleinige *McMaster* Untersuchung angefordert werden

**Wichtig** bei Einsendung der Wirksamkeitskontrolle ist immer die Angabe der gegebenen Wurmkur mit Datum der Eingabe sowie das Präparat bzw der Wirkstoff der gegeben wurde

## Zweites und folgende Beprobungsjahre

Die Häufigkeit der Beprobung im zweiten und den folgenden Jahren richtet sich nach den Ergebnissen des Vorjahres beim Einzelpferd aber auch beim ganzen Bestand

Bei dauerhaften Null- und Niedrigausscheidern kann die Menge der Kotuntersuchungen im Verlauf der Beprobungszeit 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.

Einzelne beprobte Pferde, die in großen Beständen mit unterschiedlichem Beprobungsmanagement stehen, sollten auch in den Folgejahren mindestens 3 x beprobt werden oder 2 x beproben + Winterbehandlung

Bei unklarem Bandwurmstatus empfiehlt sich auch hier zusätzlich ein EquiSal Bandwurmspeicheltest zur genauen Bandwurmdiagnostik) im Herbst durchzuführen, um eine gezielte Entscheidung zu den Wirkstoffen der Winterbehandlung zu treffen

## Winterbeprobung / Winterbehandlung

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.

Da die Strongylidenlarven L4 und L5 eine Art Winterruhe (Hypobiose) halten können, kann die Beprobung bei **erfolgter Winterbehandlung und/oder bei Strongyliden-Niedrigausscheidern** in den Monaten November bis Anfang März ausgesetzt werden, da es hier zu einer geringeren Neuentwicklung von erwachsenen Strongyliden und/oder durch das Ende der Weidesaison zu einer geringeren Reinfektion kommt

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

## Behandlung weiterer Endoparasitenarten im Winter

- **Anoplocephalidae (Pferdebandwurm):** Bandwurmeinachweis erfolgt leider deutlich unzuverlässiger als zb Strongylidennachweis, da der Bandwurm nur ab und zu Teile seines Körpers gefüllt mit Eipaketen absetzt, die dann nur in einem Pferdeapfel liegen. Durch Sammlung von mehreren ganzen Äpfeln aus verschiedenen Haufen erhöht man die Chance auf einen Bandwurmnachweis. Bei Nachweis von Bandwurmeiern bei einem Pferd im Bestand ist das ein Nachweis 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 (je nach Jahreszeit sofort und/oder im kommenden Winter) gegen Bandwurm behandelt werden. Alternativ kann von allen negativ getesteten Pferden zunächst noch ein **EquiSal Speicheltest** durchgeführt werden.

Optimal ist es, die jährliche Bandwurmbehandlung frühestens 6-8 Wochen nach Ende der Weidesaison bzw bei ganzjährigem Weidegang 6-8 Wochen nach dem ersten Frost durchzuführen. Damit gewährleistet man das möglichst viele Stadien erfasst werden und der Darm im Winter einige Zeit Ruhe hat sich zu erholen. Bei Bandwurmbehandlung ist keine Wirksamkeitsuntersuchung möglich

Bei unklarem Bandwurmstatus empfiehlt sich die Durchführung des **EquiSal Speicheltests** im Herbst vor der Winterbehandlung

- **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 Larvensichtung bei 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.

## Oxyuris equi (Pfriemenschwänze)

Diese Wurmart wird ebenfalls in der Regel nicht mittels Kotuntersuchung nachgewiesen, sondern hier gilt der Nachweis durch Sichtung von Eiablagen am Anus (Tesaabklatschuntersuchung zur Diagnosebestätigung) und/oder adulter Würmer auf dem Kot. Bitte senden Sie bei Wurmsichtung Fotos ein zur Diagnosesicherung. Hier wird ein gesonderter Behandlungsplan und Hygieneplan individuell erstellt. Für Beratung zu Oxyurenbefall ohne zusätzliche Kotuntersuchung senden Sie bitte den entsprechenden Beratungsvertrag mit umfassender Anamnesangaben ein.

## Schwellenwerte

Bei Überschreiten dieser Werte raten wir eine chemische Behandlung durchzuführen:

- Strongyliden (Palisadenwürmer): über 200 EpG (Eier pro Gramm Kot), Einzelpferdbehandlung
- Paraskaris equorum (Pferdespulwürmer): ab 1 EpG, Einzelpferdbehandlung
- Anoplocephala perfoliata (Bandwurm) Nachweis in der Kotprobe: wenn Bandwurmeier nachgewiesen werden, sollte der ganze Bestand (je nach Jahreszeit sofort und/oder im nächsten Winter) behandelt werden
- bei Antikörper Nachweis durch EquiSal Speicheltest müssen nur die Pferde behandelt werden, die einen erhöhten AK-Nachweis zeigen. Negative Pferde bleiben unbehandelt
- Oxyuren: bei Sichtung von Eiablagen und/oder adulten Würmern Einzelpferdbehandlung des betroffenen Pferdes

- Magendassel: bei Sichtung von Eiablagen bei einem Pferd im Bestand sollte der ganze Bestand im Winter behandelt werden

<b>Schwellenwerte je nach Endoparasitenart</b>		
<b>Endoparasitenart</b>	<b>Keine Behandlung</b>	<b>Behandlung</b>
Strongylidae	< 200 EpG	>200 EpG
Parascaris equorum	< 20 EpG	>20 EpG
Anoplocephalidae	Negativ	Positiv
Alle anderen Endoparasitenarten	Negativ	Positiv

### Mengeneinteilung der Strongylideneier

<b>Sed/Flot</b>	<b>McMaster</b>
negativ	kein McM notwendig
vereinzelt	kein McM notwendig
geringgradig	20-180 EpG
mittelgradig	200-780 EpG
hochgradig	800-1500 EpG
massenhaft	>1520 EPG

Die Angabe von <20 in der McMaster-Zeile bedeutet, daß die Eizahl der entsprechenden Wurmart unter der Nachweisgrenze bei der verwendeten Kotmenge ist.

### Mögliche zusätzliche Untersuchungen

Larvenanzucht zur Unterscheidung Großer und Kleiner Strongyliden

Abklatschuntersuchung bei Verdacht auf Oxyuris equi oder Haarlingsbefall

Larvenauswanderung zum Nachweis von Lungenwurmbefall (bei Eseln)

Sedimentation zum Nachweis von Egeleiern (eher sinnvoll bei Wiederkäuern)

und vieles mehr (siehe Preisliste)

### Wichtige Merkmale für ein geeignetes Labor

- 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
- Umfassende Beratung z.B. zu Winterbehandlung, zu Oxyurenbefall usw.

## **Einstallprophylaxe / Safe Start**

Durch die steigende Zahl von Importpferden und der damit verbundenen Gefahr des Wiederauftretens der sogenannten „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 optimalen Vorgehen wenn neue Pferde einziehen

## **Beratung**

Zu den Kotuntersuchungen gibt es immer eine individuelle Beratung zum weiteren Vorgehen. Die meisten Infos stehen auf den übermittelten Befundbögen, für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Auch hier am besten eine Mail schreiben oder einen Beratungstermin über die Homepage buchen

Bei Wurmsichtung(en) gerne Fotos per Mail oder Whatsapp zur Diagnosesicherung einsenden

Telefonische Beratungsgespräche zu allen Themen können Sie über den Buchungsbutton auf der Homepage buchen, das empfiehlt sich gerade bei umfassender Beratung.

Unsere Telefonzeiten für kleinere, allgemeine Fragen sind Dienstag -Samstag 11-16 Uhr, davor und danach bitte auf den Anrufbeantworter sprechen oder eine Mail schicken

**Auf gute Zusammenarbeit freut sich das Team des Koprolab Keck**

## 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.
- Zur Erhöhung der Nachweischance beim Bandwurmnachweis können Sie gerne auch Mehrtagesproben einsenden. Diese bitte unbedingt tageweise einzeln eintüten, mit Datum und Name beschriften und bis zum Versand gekühlt lagern (Kühlschranktemperatur), für den Versand bitte alle gesammelten Proben eines Pferdes in einer Tüte zusammenpacken
- 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 gleichen Namen des Pferdes der auch auf dem Untersuchungsauftrag steht und dem Sammeldatum
- Verpacken Sie die Kotproben zusätzlich nochmals in einer Plastiktüte (bevorzugt Zipperbeutel), diese sollte dicht verschlossen 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  
Die Formulare sollten zum Schutz gegen Durchfeuchten z.B. durch Schwitz- oder Kotwasser in einen Plastikbeutel (z. B. Gefrierbeutel mit Zip-Verschluss) verpackt werden.

Um beigelegte Kühlakkus gewickeltes Zeitungspapier kann das Schwitzwasser aufsaugen und so ein Durchfeuchten des Pakets verhindern

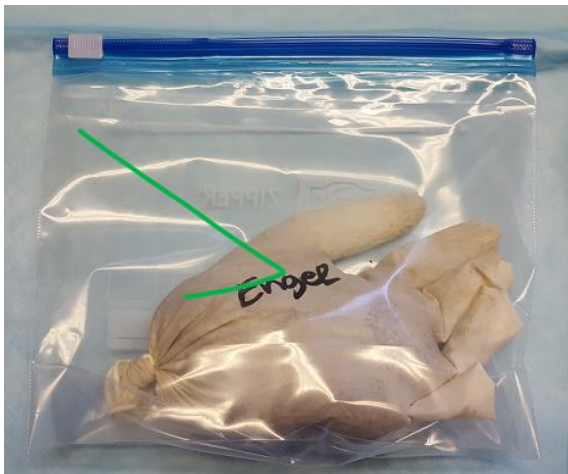
Bitte verwenden Sie nur handelsübliche Kühlakkus, diese sind auslaufsicher

Selbstgebastelte „Kühlakkus“ schmelzen gerne und verursachen dann ggf durchweichte Proben, Formulare oder sogar Pakete, was zu Verzögerungen in der Zustellung führen kann

Probenmenge ca 150g



Eintagesprobe



Mehrtagesprobe

