



HANDBUCH 2.0

Ablauf, Fragen und Organisatorisches zur ZSE

WISSEN KOMPAKT

Dieses Handbuch ist durch unsere jahrelange Erfahrung entstanden. Du findest hier Anleitung zum Einstieg in die ZSE, wichtige Infos zum organisatorischen Ablauf sowie Antworten auf die meisten Fragen.

Mag.med.vet. Karin Schmid

Tierärztin des Kotlabors Schmid

Inhalt

1	Das Handbuch	5
2	Ziele der ZSE	6
2.1	Individuelle Diagnose.....	6
2.1.1	Einzelproben.....	6
2.1.2	Sammelproben	6
2.2	Entwurmung bei Notwendigkeit.....	7
2.3	Schwellenwerte per Wurm-Art.....	7
2.4	Kontrolle der Wirksamkeit – Resistenzen.....	7
2.5	Eiausscheidung.....	7
2.6	Senkung des Infektionsdruckes	7
2.7	Hygiene.....	7
2.8	Schonung der Umwelt	7
2.9	Kleinstlebewesen und Grundwasser	8
2.10	Sicherheit für die Pferdegesundheit.....	8
3	Korrekte ZSE	8
3.1	Regeln der ZSE	8
3.2	Kompromisse.....	8
4	Unsere Laborleistungen	9
5	Einstieg in die ZSE.....	9
6	Häufigkeit der Kotproben.....	9
6.1	Kategorisierungsjahr.....	9
6.2	Folgejahre	10
6.3	Jungpferde (unter 4 Jahren)	10
6.4	Wirksamkeitsproben	10
6.5	Abstände der Kotproben	10
6.6	Abweichungen von unseren Empfehlungen.....	10
7	Nachweisverfahren	11
7.1	Kombinierte Sedimentation/Flotation	11
7.2	Modifiziertes Mc Master	11
7.3	Screeningprobe (SP)	11
7.4	Monitoringprobe (MP)	11
7.5	Wirksamkeitsprobe.....	11
7.6	Larvenanzucht (LA)	11
7.6.1	Larvenanzucht angefordert, aber nicht durchgeführt.....	12
7.6.2	Alternativen zur Larvenanzucht	12
7.7	Equisal-Speicheltest (Bandwurm-Antikörper-Nachweis)	12

7.8	Tesaabklatsch	12
7.9	Lungenwurm- Auswanderungsverfahren	12
7.10	Sedimentation nach Benedek	12
8	Ersteinsendung	12
8.1	Erste Schritte	12
8.2	Importpferde und/oder unklare Entwurmungs-Historie	13
8.3	„Safe Start“	13
9	1-Tages- oder 3-Tages-Probe	13
10	Quarantäne und Einstellprophylaxe	13
10.1.1	Beprobung vor dem Umzug	13
10.1.2	Beprobung nach dem Umzug	14
10.1.3	Entwurmung	14
10.2	Empfohlene Nachweisverfahren bei Einzug	14
11	Entwurmungen	14
11.1	Wirkstoffempfehlung	14
11.2	Rezeptpflicht	14
11.3	Equidenpass	15
11.4	Abänderung des Wirkstoffes	15
11.5	Bezugsquelle	15
11.6	Dosierung von Entwurmungen	15
11.7	Zeitpunkt der Entwurmung	16
11.8	Fehlerquellen bei Entwurmung	16
11.8.1	Falsches Pferd	16
11.8.2	Falscher Wirkstoff	16
11.8.3	Unterdosierung	16
11.8.4	Ausspucken	16
11.8.5	Fütterung von resorbierenden Stoffen	17
11.9	ERP = egg reappearance period	17
11.10	Ausscheidung der Wirkstoffe	17
11.11	Entwurmungen in zu kurzen Abständen	18
11.12	Aufstallung nach Entwurmung	18
11.13	Wirkstoffe bei Fohlen	18
11.14	Blut-Hirn-Schranke	18
11.15	Nebenwirkungen	18
11.15.1	Reaktion auf Trägerstoffe	19
11.15.2	Reaktion bei starker Verwurmung	Fehler! Textmarke nicht definiert.
11.15.3	Reaktion bei starkem Spulwurmbefall	19

11.15.4	Reaktion bei starkem Bandwurmbefall.....	19
11.15.5	Pferde mit Gastritis	19
11.15.6	Reaktion bei Überdosierung	19
11.15.7	Reaktion bei Injektion von Wurmmitteln	19
11.16	Wirkstoffe bei Trächtigkeit.....	19
11.17	Sichtbare Würmer nach der Entwurmung	20
11.17.1	Wurmfoto	20
11.17.2	Wurm einschicken	20
11.18	Keine sichtbaren Würmer nach der Entwurmung.....	20
11.19	Alternative Entwurmung.....	20
12	Wirksamkeitsprobe	21
12.1	Wann ist sie notwendig?	21
12.2	Probenzeitpunkt	21
12.3	Wirksamkeitsprobe ohne vorhergehende Probe	21
13	Wurmfund	21
13.1	Ausscheidung ohne vorangegangene Entwurmung	21
13.1.1	Oxyuren.....	21
13.1.2	Spulwurm.....	21
13.1.3	Strongyliden.....	22
13.1.4	Magendasseln.....	22
13.2	Ausscheidung nach Entwurmung	22
14	Behandlung sonstiger Endoparasiten.....	22
14.1	Große Strongyliden.....	22
14.2	Bandwurm	22
14.2.1	Nachweis per Kotproben	23
14.2.2	Speicheltest.....	23
14.2.3	Bandwurm im Stall.....	23
14.2.4	Wirkstoff	23
14.2.5	Reaktion bei starkem Bandwurmbefall.....	24
14.3	Oxyuren	24
14.3.1	Größe und Aussehen.....	25
14.3.2	Individuelles Problem	25
14.3.3	Bekämpfung.....	25
14.3.4	Hygienemaßnahmen bei Oxyuren	25
14.3.5	Behandlungsplan	25
14.3.6	Diagnose	25
14.4	Magendasseln.....	26

14.4.1	Aussehen.....	26
14.4.2	Vorkommen	26
14.4.3	Schadwirkung.....	26
14.4.4	Fortpflanzung.....	26
14.4.5	Flugzeiten und Eiablage	26
14.4.6	Ausscheidung der Larven.....	26
14.4.7	Prophylaxe	26
14.4.8	Diagnose	26
14.4.9	Behandlung.....	26
14.5	Leberegel.....	26
14.5.1	Infektion möglich, wenn	27
14.5.2	Symptome.....	27
14.5.3	Diagnostik	27
14.5.4	Behandlung.....	27
14.6	Lungenwurm.....	27
15	Organisatorisches.....	27
15.1	Anleitung zur Einsendung.....	27
15.1.1	Anmeldeformular.....	28
15.1.2	Untersuchungsantrag	28
15.1.3	ID-Nr.....	28
15.1.4	Probenentnahme	28
15.1.5	Proben-Frische	28
15.1.6	Probenverpackung.....	29
15.1.7	Probenbeschriftung	29
15.1.8	Kühlung.....	29
15.1.9	Füllmaterial	29
15.1.10	Postversand	29
15.1.11	Befunde und Rechnungen.....	30
15.1.12	Spamordner	30
15.1.13	Kühlakkus – Retoursendung	30
15.1.14	Besonderheit Esel	30
16	Unsere Erreichbarkeit.....	30
17	Sammelrechnung und -befund.....	30
18	Befunderklärung.....	31
19	Stall- und Weidehygiene bzw. Infektionsdruck	32
19.1	Entwicklung infektiöser Strongylidenlarven	32
19.2	Entwicklung infektiöser Spulwurmeier	33

19.3	Bandwurminfektion	33
19.4	Hygienemaßnahmen	33
19.4.1	Pferdeäpfel absammeln	33
19.4.2	Gailstellen ausmähen.....	33
19.4.3	Mischbeweidung mit Wiederkäuern	33
19.4.4	Jährlich zwischen Weide und Heuwiese wechseln	33
19.4.5	Dämmerung meiden	34
19.4.6	Mulchen	34
19.4.7	Kalken.....	34
19.4.8	Überbesatz vermeiden.....	34
20	Winter-Infomail	34
21	Stallwechsel und Änderungen	34
21.1	Stallwechsel	34
21.2	Änderung des Rechnungsempfängers oder Besitzers	35
22	Strategische Entwurmung	35
23	Eosinophilie	35
-	sind Magendasseln vorhanden? Siehe 14.4	36
24	Buchtipps	36
25	Endoparasiten	36
26	Glossar	38

1 Das Handbuch

Dieses Handbuch ist durch unsere jahrelange Erfahrung entstanden. Du findest hier Anleitung zum Einstieg in die ZSE, wichtige Infos zum organisatorischen Ablauf sowie Antworten auf die meisten Fragen.

Mit der Tastenkombination Strg+F öffnet sich ein Suchfeld, wodurch du nach Stichworten suchen können. Im Inhaltsverzeichnis kannst du direkt zu den jeweiligen Kapiteln springen.

Wenn nach Durchsicht dieses Handbuchs noch Fragen offen sind, halte bitte bei einem Anruf folgende Infos bereit:

- ID-Nr des Pferdes
- Wann und womit wurde zuletzt entwurmt (Wirkstoff)?
- Wann fand die letzte Bandwurmbehandlung statt?
- Wie alt ist das Pferd?
- Wie groß ist der Bestand und wie viele nehmen an der ZSE teil?

2 Ziele der ZSE

2.1 Individuelle Diagnose

Die Höhe des Wurmbefalls basiert auf vielen Faktoren. Die individuelle Genetik und Gesundheit ist ein Teil davon. Die Höhe der Eiausscheidung ist somit innerhalb eines Bestandes sehr unterschiedlich und daher sind Sammelproben von mehreren Pferden nicht sinnvoll, sondern Einzelproben notwendig.

2.1.1 Einzelproben

Wir benötigen nur Einzelproben von einem Pferd. D.h. eine Probe eines Haufens. Diese sollte immer ca. 100-150g (ordentliche Hand voll) umfassen. In den meisten Fällen benötigen wir nur 1-Tages-Proben. In einem gesonderten Abschnitt erklären wir, in welchen Fällen wir 3-Tages-Proben benötigen. Siehe Pkt. 9

2.1.2 Sammelproben

Die individuelle Empfänglichkeit für Würmer ist von Pferd zu Pferd anders. Eine Sammelprobe von mehreren Pferden ist daher nicht sinnvoll.

	Strongyliden EPG	Spulwurm EPG
Pferd 1	20	0
Pferd 2	40	0
Pferd 3	20	0
Pferd 4	0	20
Pferd 5	80	0
Pferd 6	20	0
Pferd 7	0	0
Pferd 8	320	0
Pferd 9	40	0
Pferd 10	60	0
Pferd 11	520	0
Pferd 12	0	0
Durchschnitt	93	1,7

So könnten die Ergebnisse eines Stalles bei Einzelproben aussehen. 2 von 12 Pferden müsste man gegen Strongyliden behandeln, weil sie über dem Schwellenwert von 200 EPG sind. Ein Pferd müsste gegen Spulwurm behandelt werden, weil man hier bereits ab dem Fund eines Eies behandelt.

Wenn man hier nun eine Sammelprobe gemacht hätte, dann wäre die EPG bei 80-100 (die Berechnung der EPG findet in 20er-Schritten statt). D.h. man hätte hier entweder keinen behandlungswürdigen Befall und würde diejenigen Pferde, welche eine hohe Eizahl haben übersehen oder man würde alle behandeln, dann würden 9 Pferde unnötig behandelt. Die Spulwurmeier würde man in diesem Fall gar nicht finden, weil eine Sammelprobe nicht sensitiv genug wäre.

SAMMELPROBEN VON MEHREREN PFERDEN SIND NICHT SINNVOLL

2.2 Entwurmung bei Notwendigkeit

Die Pathogenität der Würmer ist unterschiedlich, daher sind die Schwellenwerte für Behandlungen je nach Wurm-Art anders.

2.3 Schwellenwerte per Wurm-Art

Strongyliden	Entwurmung ab 200 EPG
Spulwürmer	Entwurmung ab 20 EPG
Bandwurm	Entwurmung Bestandsweise siehe Pkt. 14.2
große Strongyliden	Entwurmung Bestandsweise bei positivem Befund
Oxyuren	je nach Sichtbefund
Magendasseln (eigentlich keine Würmer, sondern Fliegenmaden)	je nach Sichtbefund

2.4 Kontrolle der Wirksamkeit – Resistenzen

Um zu überprüfen, ob der gewählte Wirkstoff auch ausreichend wirksam ist, führen wir nach erfolgter Entwurmung (Ausnahme Bandwurm) einen sogenannten Eizahlreduktions-Test (= Wirksamkeitsprobe) durch. Damit verhindern wir, dass sich Resistenzen ausbreiten.

**DURCH GEZIELTEN EINSATZ DER WIRKSTOFFE,
KÖNNEN WIR DIE WIRKSAMKEIT SO LANGE ALS MÖGLICH ERHALTEN.**

2.5 Eiausscheidung

Zwischen den Entwurmungen werden immer Eier ausgeschieden. Ein völlig wurmfrees Pferd existiert nicht, aber wir können die Eiausscheidung in einem Bestand durch gezielte Behandlungen reduzieren.

2.6 Senkung des Infektionsdruckes

Nur ein kleiner Teil der Pferde scheidet einen großen Teil der Eier eines Bestandes aus. Das bedeutet, dass in einem Bestand von 10 Pferden ca. 2-3 Pferde für den Großteil der Wurmeier in der Umgebung verantwortlich sind. Eine Behandlung dieser Pferde senkt den Infektionsdruck und somit die Möglichkeit der Neuinfektion, wovon die gesamte Herde profitiert. Die Eier in der Umgebung werden bei kontinuierlicher Beprobung weniger und somit auch weniger Behandlungen notwendig, sofern die Kotprobentermine eingehalten werden.

2.7 Hygiene

Gründliche Koppel- und Weidehygiene kann die Anzahl der Eier in der Umgebung (Infektionsdruck) sehr gut senken, ist jedoch für die Teilnahme an der ZSE nicht unbedingt notwendig. Strongyliden und Bandwürmer (bzw. deren Zwischenwirt Moosmilbe) sind auf die Wiese angewiesen, um sich zu infektiösen Stadien zu entwickeln.

Wenn Jungpferde im Stall sind, ist auch im Stall eine gute Hygiene notwendig (keine Matratzenstreu!), denn Spulwurmeier sind ca. 5 Jahre überlebensfähig, haben eine klebrige Oberfläche und ihre Infektiosität ist auch im Stall gegeben.

2.8 Schonung der Umwelt

Mit der ZSE können im Vergleich zur strategischen Entwurmung (4x jährlich) bis zu 80% an Entwurmungsmitteln eingespart werden. Dies kommt den Kleinstlebewesen und dem Grundwasser zugute.

2.9 Kleinstlebewesen und Grundwasser

Entwurmungsmittel für Pferde sind für nützliche Kleinlebewesen ebenso giftig wie für Würmer. Sie werden zu einem Großteil nicht verstoffwechselt wieder ausgeschieden und somit sollten sie nur bei Notwendigkeit eingesetzt werden.

2.10 Sicherheit für die Pferdegesundheit

Durch Kotproben ist die gezielte Wahl eines Wirkstoffes und die Überprüfung deren Wirksamkeit möglich. Bei der strategischen Entwurmung wird hingegen „auf gut Glück“ entwurmt. Durch kontinuierliche Beprobungen und Kontrolle der Behandlungen ist die ZSE daher für das Pferd sehr sicher.

3 Korrekte ZSE

Nur bei Einhaltung der von uns empfohlenen Kotprobentermine und -verfahren, darf von ZSE gesprochen werden, denn nur eine korrekt durchgeführte ZSE gibt ausreichend Sicherheit.

3.1 Regeln der ZSE

- 1x jährlich Screeningprobe
- 4 Proben (1x SP, 3x MP) im 1. Jahr, danach je nach Kategorisierung
- Wirksamkeitsprobe nach Entwurmung
- bei längerer Nicht-Entwurmung Larvenanzucht
- gegebenenfalls Behandlung gegen Bandwürmer und Dasselarven

3.2 Kompromisse

Es ist möglich, von diesem vorgegebenen Weg abzuweichen, wenn z.B. Stallentwurmungen vorgeschrieben sind. Es handelt sich dann jedoch nicht um ZSE! Es ist wichtig, dies zu betonen, da verhindert werden muss, dass die ZSE durch nicht fachgerechte Durchführung in Verruf gerät.

Am Befund wird von uns ein Termin für die nächste Kotprobe empfohlen. Wenn keine weiteren Proben bei uns einlangen, erhältst du von uns ein Mail mit der Aufforderung zur Behandlung. Es werden anschließend keine weiteren Erinnerungsmails versendet, außer du kontaktierst uns deswegen aktiv. Vereinzelt Kotproben sind nicht ausreichend, um ein dauerhaftes Nicht-Entwurmen zu begründen und es besteht die Gefahr der Wiederverbreitung von großen Strongyliden.

Um die Sicherheit Ihres Pferdes zu gewährleisten, kannst du auch gerne bei Abweichungen von der ZSE mit uns Rücksprache halten. Wir beraten dich auch diesbezüglich gerne.

BEI FRAGEN KONTAKTIERE UNS

4 Unsere Laborleistungen

- Umfangreiche Anamnese
- Alle notwendigen Untersuchungen für ZSE
- Erinnerungsservice bei Fälligkeit der nächsten Kotprobe
- Langfristige Dokumentation der Ergebnisse
- Laufende Informationen per E-Mail, Homepage oder über Social-Media
- Beantwortung Ihrer individuellen Fragen

5 Einstieg in die ZSE

Der Einstieg ist jederzeit möglich. Idealerweise jedoch im Frühling ca. 3 Monate nach der letzten Entwurmung, bei Jungpferden früher.

- Formulare downloaden (Anmeldeformular und Untersuchungsantrag) <https://wurmtest.at/downloads/>
- Kotproben laut Anleitung sammeln – Pkt. 15.1
- Paket zur Post oder persönlich vorbeibringen
- Nach 2-5 Tagen erhältst du* den Befund und die Rechnung per E-Mail – Pkt. 18
- Der Befund enthält das Ergebnis mit der Behandlungsempfehlung sowie dem nächsten Kotprobentermin
- Falls Entwurmung notwendig, beziehst du das Mittel bei deinem Tierarzt*in - siehe Pkt. 11
- Wir erinnern dich* per E-Mail an die nächste Kotprobe

*Um den Verwaltungsaufwand zu verringern erstellen wir Sammelrechnung und -befund. Diese sowie die Kotproben-Erinnerung werden nur an den Rechnungsempfänger versendet.

6 Häufigkeit der Kotproben

6.1 Kategorisierungsjahr

Die ersten 4 Kotproben (Wirksamkeitsproben sind nicht dazu zu zählen) geben uns Auskunft darüber, ob Ihr Pferd ein Hoch- (immer 200 oder mehr EPG Strongyliden), schwankender- oder Geringausscheider (immer unter 200 EPG Strongyliden) ist.

**ACHTUNG: FÜR JUNGPFERDE (UNTER 4 JAHRE) SIND HÄUFIGER KOTPROBEN NOTWENDIG!
JUNGPFERDE-FLATRATE FÜR 6 ODER 12 MON. ERHÄLTICH**

Geringausscheider im 2. Jahr 3 Kotproben, ab dem 3. Jahr 2 Kotproben (Minimum)

Schwankende Ausscheider 4 Kotproben

Hochausscheider kontinuierliche Behandlungen für ein Jahr bzw. eine Weidesaison und danach wieder 4 Kotproben und neuerliche Kategorisierung

Jungpferde bedürfen je nach Infektionsdruck eine häufigere Kontrolle als erwachsene Pferde. Wie bieten eine 6-Mon- und eine 12-Mon-Flatrate an.

Die Kategorisierung wird von uns durchgeführt und bei Bedarf aktualisiert. Daraus leiten sich unsere Empfehlungen zur Beprobungshäufigkeit ab.

6.2 Folgejahre

In den Folgejahren richtet sich die Häufigkeit der Kotproben nach den vorhergehenden Ergebnissen (zwischen 2-4x jährlich, exkl. Wirksamkeitsproben). Krankheit, Alter und veränderter Infektionsdruck (z.B. durch Stallwechsel, Neuzugang, Weidewechsel usw....) können es notwendig machen, die Probenhäufigkeit zu verändern.

6.3 Jungpferde (unter 4 Jahren)

Jungpferde müssen erst ihr Immunsystem trainieren und sind empfänglich für Spulwürmer (bei erwachsenen sehr selten), daher müssen sie häufiger beprobt werden, daher bieten wir eine Fohl- und Jungpferde-Flatrate an (empfehlenswert bis zum 2. LJ – je nach Infektionsdruck).

6.4 Wirksamkeitsproben

Die Wirksamkeitskontrolle ist am zuverlässigsten genau 14 Tage nach Verabreichung des Präparates und kann max. bis zum 21ten Tag durchgeführt werden, danach sind die Ergebnisse nicht mehr aussagekräftig genug, um die Wirksamkeit des verwendeten Wirkstoffes zu bestimmen.

Durch Wirksamkeitsproben werden Eingabefehler aufgedeckt und Resistenzen gefunden. Resistenzen können sich jederzeit entwickeln, oder durch Neuzugänge eingeschleppt werden.

6.5 Abstände der Kotproben

Die zeitlichen Abstände der Kotproben richten sich nach den Ergebnissen und nach dem Alter der Pferde. Wir beobachten die Gesamtentwicklung des Stalles und die Tendenz der einzelnen Pferde und beziehen in unseren Entscheidungen sehr viele Faktoren mit ein. Die Abstände reichen von 6 Wochen bis 6 Monate.

6.6 Abweichungen von unseren Empfehlungen

Da laufend infektiöse Wurmstadien aufgenommen werden, sind regelmäßige Proben notwendig. Bereits wenige Wochen nach dem letzten Kotprobenbefund oder Entwurmung, kann sich der Status bereits wieder geändert haben.

Eine Verzögerung der Kotproben kann sich negativ auswirken:

- unerkannter Wurmbefall
- unkontrollierte Erhöhung des Infektionsdrucks (Eier in der Umgebung)
- keine Verbesserung der Gesamtsituation (langfristig mehr Entwurmungen, mehr Kotproben)

Pferde, von denen keine zeitgerechte Kotprobe durchgeführt wird, müssen stattdessen behandelt werden. Für individuelle Lösungen stehen wir Ihnen gerne beratend zur Seite.

7 Nachweisverfahren

7.1 Kombinierte Sedimentation/Flotation

Hierbei werden 40 g Kot untersucht. Dieses Verfahren ist sehr sensitiv, aber die Menge kann nur grob geschätzt werden. Dieses Verfahren ist notwendig, wenn wir den Bandwurmstatus ermitteln wollen oder bei Jungpferden, um auch eine geringe Ausscheidung von Spulwürmern zu erkennen.

Dauer des Verfahrens 2 Tage

7.2 Modifiziertes Mc Master

Hierbei wird eine genau abgewogene Menge an Kot mit einer genau abgemessenen Flotationslösung verarbeitet und dann in einer Zählkammer die Eier pro Gramm (=EPG) bestimmt.

Dauer des Verfahrens 1 Tag

7.3 Screeningprobe (SP)

= kombinierte Sedimentation/Flotation + modifizierte Mc Master ... notwendig bei Erstuntersuchung und 1x jährlich. Vor allem für Bandwurm und Spulwurm notwendig.

Dauer des Verfahrens 2 Tage

7.4 Monitoringprobe (MP)

= modifiziertes Mc Master, Eizählung in 20er-Schritten, unterste Nachweisgrenze 20 Eier pro Gramm.

Dauer des Verfahrens 1 Tag

7.5 Wirksamkeitsprobe

Bei der Wirksamkeitsprobe wird wieder mittels modifizierter Mc Master die vorhandenen Eier gezählt. Im Besten Fall ist diese negativ.

Dauer des Verfahrens 1 Tag

7.6 Larvenanzucht (LA)

Anhand der Eier kann nicht zwischen kleinen und großen Strongyliden unterschieden werden. Dazu ist eine aufwendige Larvenanzucht notwendig. Die Larvenanzucht wird in einer Poolingprobe von bis zu 5 Pferden eines Bestandes angesetzt, da das Ergebnis immer für den gesamten Bestand gültig ist. Ein Einzelanzucht muss extra angefordert werden.

Die Larvenanzucht wird bei der Ersteinsendung und bei Pferden durchgeführt werden, welche länger als 6 Monate nicht gegen Strongyliden behandelt wurden.

Dauer des Verfahrens ca. 14 Tage

Du erhältst den Befund sowie die Rechnung gesondert zu den Ergebnissen der SP bzw. MP.

7.6.1 Larvenanzucht angefordert, aber nicht durchgeführt

Nur wenn wir Eier finden, können wir eine Larvenanzucht durchführen, daher kommt es vor, dass du eine LA anforderst, aber im Befund bei einzelnen Pferden kein Ergebnis finden können. Bitte beachte die 1. Spalte im Befund. Bei „LA“ wurde Larvenanzucht durchgeführt, wenn dort kein oder ein anderes Nachweisverfahren angeführt ist, konnten wir keinerlei Eier finden.

Wir raten zu einer neuerlichen Anforderung der LA bei der nächsten Kotprobe.

7.6.2 Alternativen zur Larvenanzucht

Alternativ zur Larvenanzucht kann einmal jährlich eine Sicherheitsentwurmung mit Ivermectin oder Moxidectin durchgeführt werden (z.B. gemeinsam mit der Bandwurmbehandlung).

7.7 Equisal-Speicheltest (Bandwurm-Antikörper-Nachweis)

Der Nachweis von Bandwurmeiern ist nicht so zuverlässig, wie der Nachweis von Strongyliden und Spulwürmern. Daher ist der negative Befund oftmals nicht ausreichend, um Bandwürmer auszuschließen. Mittels Equisal-Speicheltest werden Antikörper gegen Bandwürmer nachgewiesen und die Diagnostiksicherheit wesentlich erhöht. Siehe Pkt. 14.2

7.8 Tesaabklatsch

Der Tesaabklatsch ist notwendig, wenn man am After Ablagerungen findet, bei denen der Verdacht besteht, dass es sich um Oxyureneier handelt.

7.9 Lungenwurm- Auswanderungsverfahren

Zum Nachweis von Lungenwürmern (*Dictyocaulus viviparus*). Ist bei Pferden nur bei begründetem Verdacht (anhaltender Husten und Haltung mit Esel) anzufordern. Sedimentation nach Benedek (Leberegel-Nachweis)

7.10 Sedimentation nach Benedek

Zum Nachweis von Leberegel. Nur bei begründetem Verdacht (Leberenzyme verändert und Haltung mit Wiederkäuern auf sumpfigen Wiesen) anzufordern.

8 Ersteinsendung

8.1 Erste Schritte

- Formulare und Infoblätter im [Downloadbereich](#) runterladen. Unbedingt LESERLICH und VOLLSTÄNDIG ausfüllen! Leider erreichen uns immer wieder unvollständige Formulare, welche erhebliche Mehrarbeit verursachen.
- Überlegung: wer ist der Rechnungsempfänger und unser Hauptansprechpartner?
- Ist der Abstand zur letzten Entwurmung ausreichend? - siehe Pkt. 11.9
- Überlegung 1- oder 3-Tages-Probe - siehe Pkt. 9
- Kotproben laut Anleitung sammeln und inkl. Formulare verpacken – siehe Pkt. 15.1
- Paket zur Post bringen
- Du erhältst nach 2-5 Tagen (je nach Postweg, Nachweisverfahren und Arbeitsaufkommen) per E-Mail einen schriftlichen Befund inkl. Behandlungsempfehlung und Termin für die nächste Kotprobe.
- Sollte eine Entwurmung notwendig sein, erhältst du das Arzneimittel bei Ihrem Tierarzt*ärztin

8.2 Importpferde und/oder unklare Entwurmungs-Historie

Große Strongyliden werden vor allem bei Importpferden (z.B. Spanien, Ungarn) gefunden, welche unzureichend behandelt wurden, daher ist bei Neuzugängen mit unbekannter Entwurmungshistorie Vorsicht angebracht. Wir beraten dich gerne bezüglich Quarantäneuntersuchungen.

8.3 „Safe Start“

Je nach Entwurmungshistorie ist es möglich, dass wir Ihnen zu Beginn der ZSE eine Behandlung mit Moxidectin und Praziquantel empfehlen.

DETAILLIERTE ANLEITUNG UNTER PKT. 15

9 1-Tages- oder 3-Tages-Probe

Grundsätzlich stellt sich die Frage nur bei Screeningproben. Bei Wirksamkeitsproben und Mc Master ist immer eine 1-Tages-Probe notwendig.

Dies ist abhängig von der Anzahl der teilnehmenden Pferde pro Stall. Bei den Folgeuntersuchungen reicht (sofern nicht extra von uns anders angefordert) eine 1-Tages-Probe!

10 Pferde und mehr – 1-Tages-Probe ausreichend

3-9 Pferde – 3-Tages-Probe (bei Erstuntersuchung oder wenn von uns angefordert) oder einmal jährlich Behandlung gegen Bandwurm

1-2 Pferde – 1-Tages-Probe ausreichend, jedenfalls einmal jährlich Behandlung gegen Bandwurm

**IM FALLE EINER 3-TAGES-PROBE BITTE DIE PROBEN EINZELN VERPACKEN
UND MIT DATUM DER ENTNAHME BESCHRIFTEN.**

10 Quarantäne und Einstellprophylaxe

Zur Einstellprophylaxe gibt es mehrere mögliche Vorgehensweisen:

10.1.1 Beprobung vor dem Umzug

4 Wochen vor Umzug Einsendung der Kotprobe. Dadurch ist es möglich das Pferd individuell zu entwurmen und auch eine Larvenanzucht (Nachweis großer Strongyliden) sowie nach einer erforderlichen Entwurmung eine Wirksamkeitsprobe durchzuführen. Das Pferd kann somit bereits bei Einzug die gemeinsamen Koppeln benutzen.

10.1.2 Beprobung nach dem Umzug

Sofort am ersten Tag Kotprobenentnahme und Quarantänehaltung, bis alle Ergebnisse vorliegen. Zur Quarantänehaltung ist ein Sandpaddock oder Naturboden ohne Wiese geeignet. Das Pferd kann erst nach ca. 3-4 Wochen die gemeinsamen Koppeln benutzen.

10.1.3 Entwurmung

Keine Kotprobe, sondern Entwurmung mit Moxidectin + Praziquantel.

Dabei ist vor allem bei Jungpferden zu beachten, dass Spulwürmer und Oxyuren gegenüber Moxidectin häufig Resistenzen aufweisen. Das Pferd kann bereits nach einigen Tagen die gemeinsame Koppel nutzen.

10.2 Empfohlene Nachweisverfahren bei Einzug

- kombinierte Sedimentation/Flotation (qualitativer Überblick über vorhandene Endoparasiten)
- modifiziertes Mc Master Verfahren (quantitative Bestimmung von Strongyliden und Spulwürmern)
- ev. Larvenanzucht – Nachweis von großen Strongyliden (nicht notwendig, wenn eine Entwurmung durchgeführt wird)
- ev. Tesaabklatsch (Nachweis von Oxyuren-Eier)

11 Entwurmungen

11.1 Wirkstoffempfehlung

Es wird von uns nur der Wirkstoff angegeben und kein Präparat-Namen, da diese von verschiedenen Firmen erhältlich sind und wir dabei keine Werbung für eine bestimmte Firma machen wollen. Die Auswahl des Wirkstoffes erfolgt bei uns nach vielen, verschiedenen Kriterien. Z.B.:

- gefundene Wurmeier
- Alter des Pferdes
- Menge der Eier
- Infektionsdruck des Stalles sofern bekannt
- vorherige Eizahlreduktionstests (Wirksamkeitsprobe)
- bisherigen Ergebnisse des Pferdes
- usw. ...

Von welcher Firma die Entwurmungspaste ist, spielt keine Rolle. Es gibt verschiedene „Größen“, welche Wurmkur am besten zur Verwendung kommt ist vom Gewicht Ihres Pferdes abhängig. Bitte sprich dich diesbezüglich mit deinem*r betreuenden Tierarzt*ärztin vor Ort ab!

11.2 Rezeptpflicht

Unser Befund ersetzt kein tierärztlich ausgestelltes Rezept.

Entwurmungen sind Medikamente, welche nur nach einer Diagnostik (=Kotprobe) verabreicht werden sollen. Dabei sind arzneimittelrechtliche Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

D.h. für den Bezug der Wurmpaste musst du dich an Ihre*n Tierarzt*ärztin wenden. Von diesem*r erhältst du das Medikament oder ein Rezept. Der Kauf von rezeptpflichtigen Arzneimitteln ist in Österreich verboten und mit hohen Strafen verbunden.

11.3 Equidenpass

Um zu verhindern, dass Fleisch mit Arzneimittelrückständen in die Lebensmittelkette gelangt, ist eine Unterscheidung in Schlachtpferd (bzw. "lebensmittelliefernd" Stichwort Stutenmilch) und Nicht-Schlachtpferd mittels Equidenpass notwendig. Wenn das Pferd ein Nicht-Schlachtpferd ist, genügt einfach die Verschreibung bzw. Verkauf des Medikamentes. Bei einem Schlachtpferd ist die Sache etwas komplizierter. Hierbei muss die Gabe eines Medikamentes in den Equidenpass eingetragen und ein sogenannter Abgabebeleg ausgestellt werden, da bis zum Zeitpunkt der Nutzung von Fleisch und/oder Milch eine Wartefrist einzuhalten ist. Aus diesem Grund muss ein Tierarzt*ärztin vor Verschreibung/Verabreichung eines Medikamentes den Schlachtstatus im Equidenpass kontrollieren.

EIN SCHLACHTPFERD KANN JEDERZEIT ZUM NICHT-SCHLACHTPFERD GEÄNDERT WERDEN. UMGEKEHRT IST DIESER VORGANG NICHT MÖGLICH, DA EINIGE MEDIKAMENTE BEI SCHLACHTPFERDEN VÖLLIG VERBOTEN SIND.

11.4 Abänderung des Wirkstoffes

Ihr*e Tierarzt*ärztin kennt weitere Faktoren, welche ev. eine Änderung des Wirkstoffes notwendig macht. Dies sollte jedoch nur in begründeten Fällen geschehen. Wenn eine Änderung erfolgt, bitten wir jedenfalls um Benachrichtigung, da sich dadurch unsere Terminempfehlung ändern kann.

Gerne besprechen wir die Wirkstoffempfehlung auch persönlich mit Ihrem*ihrer Tierarzt*ärztin. So ist eine Abstimmung zwischen Kotprobenbefunden und weiteren klinischen Befunden möglich.

Moxidectin

Moxidectin ist der „neueste“ Wirkstoff (seit 1999 am Markt). Dieser sollte aus mehreren Gründen nur bei Notwendigkeit eingesetzt werden:

- um die Wirksamkeit zu erhalten
- persistent: bleibt lange in der Umwelt unverändert erhalten
- bioakkumulativ: reichert sich im Organismus an, auch durch Aufnahme über die Nahrung
- toxisch: schädigende Wirkung auf Keimfähigkeit von Pflanzen, Kleinlebewesen, Gewässer (gilt auch für Ivermectin)

11.5 Bezugsquelle

Entwurmungsmittel sind rezeptpflichtig. Daher musst du entweder die Wurmkur bei deinem*er Tierarzt*ärztin beziehen oder sich von ihr/ihm ein Rezept ausstellen lassen und die Wurmkur damit bei der Apotheke kaufen. Es ist Apotheken nicht erlaubt, Ihnen eine Wurmkur ohne Rezept auszuhändigen. Eine Online-Bestellung ist bei rezeptpflichtigen Medikamenten nicht erlaubt und bedeutet einen Verstoß gegen das Arzneimittelrecht.

11.6 Dosierung von Entwurmungen

Um Dosierungsfehler zu vermeiden bitte bei einer fälligen Entwurmung immer darauf achten den Wirkstoff ausreichend zu dosieren. Bei manchen Wirkstoffen ist eine mehrfache Überdosierung absolut unbedenklich, bei anderen sollte man genauer dosieren – wir beraten dich gerne dazu. Solltest du das Gewicht Ihres Pferdes nicht kennen, kannst du dies mittels Maßbandes (erhältlich im Reitsportgeschäft) schätzen. Diese Variante ist ungenauer als eine Waage, aber zumindest genauer als eine Schätzung mit freiem Auge. Die Wurmpaste ist

immer auf einmal zu verabreichen (auch bei Empfehlung zur doppelten Dosierung), außer es wird konkret eine Gabe über mehrere Tage empfohlen.

	Dosisbreite
Benzimidazol	Achtung: Dosierung mind. 20mg/kg Überdosierung praktisch nicht möglich
Pyrantel	Bis 5-fache Überdosierung symptomlos
Ivermectin	Bis 6-fache Überdosierung symptomlos ACHTUNG: bei Jungtieren bereits ab doppelter Dosierung
Moxidectin	Toxizität ab 3-facher Dosierung (Jungtiere ab 2-facher!)

11.7 Zeitpunkt der Entwurmung

Eine Entwurmung sollte zeitnahe nach dem Eingang des Befundes durchgeführt werden, da sich eine Verzögerung auf die Gesundheit des Pferdes, den Infektionsdruck sowie den Termin der errechneten Folgeuntersuchung auswirken kann. Zusätzlich wird das Ergebnis der Wirksamkeitskontrolle verfälscht. Wenn mehrere Pferde im Bestand entwurmt werden müssen, dann muss dies nicht gleichzeitig geschehen. Ganz im Gegenteil... zeitgleiche Behandlungen fördern die Entstehung von Resistenzen.

... UMSO LÄNGER DIE ENTWURMUNG RAUSGEZÖGERT WIRD, DESTO MEHR EIER GELANGEN IN DIE UMWELT

11.8 Fehlerquellen bei Entwurmung

11.8.1 Falsches Pferd

So komisch es klingt, aber dies ist möglich z.B. in großen Beständen oder wenn die Pferde von Stallpersonal entwurmt werden. Bitte Befund genau lesen. Bei Anwendung durch andere Personen genaue Absprache.

11.8.2 Falscher Wirkstoff

Bitte unbedingt den Wirkstoff auf der Verpackung der Wurmpaste prüfen. Präparat-Namen sind oftmals sehr ähnlich und auch bei den Wirkstoffen kommt es zu Verwechslungen (z.B. Pyrantel vs. Praziquantel).

11.8.3 Unterdosierung

Siehe Pkt. 11.6.

Unterdosierungen müssen unbedingt vermieden werden, da Würmer dadurch Resistenzen entwickeln können. Die jeweilige Dosierung ist daher immer auf einmal zu verabreichen, außer es wird ausdrücklich eine Gabe über mehrere Tage empfohlen.

11.8.4 Ausspucken

Manches Pferd ist sehr geschickt darin, die Wurmpaste auszuspucken.

- Warten, bis das Pferd fertig gefressen hat oder das Maul mit dem Wasserschlauch ausspülen
- Wurmpaste auf das richtige Gewicht einstellen
- Pferd wie zum Aufhalftern festhalten
- Maulspritze so weit wie möglich in die Backe schieben
- Nach Verabreichung Kopf noch kurz hochhalten

11.8.5 Fütterung von resorbierenden Stoffen

Manche Futtermittel zielen darauf ab toxische Stoffe zu binden, um den Stoffwechsel des Pferdes zu entlasten. Diese Futtermittel können jedoch auch Wurmmittel resorbieren und somit eine Unterdosierung verursachen. Zu diesen Mittel zählen:

- Flohsamenschalen
- Bentonit
- Zeolith
- Kieselgur
- Futterkohle
- Moortränke
- Usw. ...

Bitte Zusatzfuttermittel im Zweifelsfall 24h vor der Entwurmung absetzen und frühestens 4 Tage nach der Entwurmung weiterfüttern.

11.9 ERP = egg reappearance period

Manchmal werden Entwurmungen ohne unsere Empfehlung durchgeführt (z.B. vorgeschriebene Stallentwurmung).

**UM UNSERE EMPFEHLUNGEN NACH ERFOLGTER ENTWURMUNG ANZUPASSEN,
BITTE WIR DARUM UNS DATUM, WIRKSTOFF UND GRUND MITZUTEILEN.**

Nach einer Entwurmung dauert es je nach Wirkstoff einige Zeit, bis wieder eine Eiausscheidung erfolgt, daher sind hier Abstände zur nächsten Kotprobe (Wirksamkeitsprobe ist immer 14Tag nach Entwurmung durchzuführen) zu beachten. Sollten Entwurmungen ohne unsere Empfehlung durchgeführt werden, gib uns bitte Bescheid, damit wir unsere Empfehlungen daran anpassen können.

Benzimidazole	6 Wochen
Pyrantel	6 Wochen
Ivermectin	8 Wochen
Moxidectin	12 Wochen
Praziquantel	keine Wartezeit für Strongyliden- und Spulwurmeier

VERKÜRZUNG DER ERP IST EIN HINWEIS AUF RESISTENZBILDUNG.

11.10 Ausscheidung der Wirkstoffe

Die Wirkstoffe verfügen über sehr unterschiedliche Halbwertszeiten (= Zeit bis die Hälfte des Wirkstoffes wieder ausgeschieden ist). Umso kürzer die Halbwertszeit, desto eher bilden sich Resistenzen (großzügige Dosierung nötig), aber umso besser ist die Verträglichkeit.

Wirkstoff	Zeit bis 90% des Wirkstoffes ausgeschieden ist
Benzimidazol	1 Tag
Pyrantel	3 Tage
Ivermectin	4 Tage
Moxidectin	8 Tage

11.11 Entwurmungen in zu kurzen Abständen

Häufig werden Entwurmungen in kurzen Abständen (1-4 Wochen) empfohlen. Dies ist jedoch völlig unsinnig, unnützlich und manchmal sogar gefährlich (z.B. bei der Verwendung von Moxidectin). Viel sinnvoller ist es, zuerst eine genaue Diagnose mittels Kotprobe zu stellen, um einen passenden Wirkstoff zu wählen und 14 Tage nach der Behandlung eine Wirksamkeitsprobe durchzuführen.

**EINE WIEDERHOLUNG DER ENTWURMUNG VOR ABLAUF DER ERP
IST NUR BEI VERMINDERTER WIRKSAMKEIT SINNVOLL.**

Auch eine starke Verwurmung des Pferdes ist kein Argument für unreflektierte Wiederholungen, denn 95% der Wurmpopulation befindet sich in der Umgebung. Im Pferd hingegen lediglich 5%. Daher ist es wichtig, die Pferde, welche viele Eier ausscheiden zu identifizieren und in vernünftigen Abständen zu kontrollieren bzw. zu behandeln. Nur ein kleiner Teil der Pferde ist für einen Großteil der Eier in der Umgebung verantwortlich.

11.12 Aufstallung nach Entwurmung

Die Aufstallung bei/nach der Entwurmung hat lediglich den Zweck, den Boden und das Grundwasser bzw. dessen Lebewesen vor dem Wirkstoff zu schützen. Die Würmer, welche nach der Entwurmung ausgeschieden werden, sind kein Infektionsherd. Die Endoparasiten werden entweder bereits tot ausgeschieden oder sterben außerhalb des Körpers, da sie so nicht überlebensfähig sind. Die Infektionsquelle sind die Eier bzw. die infektiösen Larven, welche sich aus den Eiern entwickeln, welche einige Zeit nach der Entwurmung (6-12 Wochen später) bis zur nächsten Entwurmung ausgeschieden werden.

Lediglich bei Spulwürmern und Oxyuren kann eine Aufstallung Sinn machen, um zu verhindern, dass die Eier der sterbenden Würmer in die Umgebung gelangen. Viel mehr Eier werden jedoch VOR der Behandlung in der Umwelt verteilt.

11.13 Wirkstoffe bei Fohlen

Benzimidazole und Pyrantel sind die Wirkstoffe der Wahl bei Fohlen. Sie wirken gegenüber Spulwürmern meist sehr gut, aber es gibt häufig Resistenzen gegen Strongyliden, daher ist hier eine genaue Kontrolle mittels Wirksamkeitsproben notwendig. Makrozyklische Laktone (Ivermectin und Moxidectin) sollten in den ersten 4 Monaten nicht verwendet werden.

11.14 Blut-Hirn-Schranke

Im Gehirn sind die Blutgefäße „dichter“ als im restlichen Körper, damit das Gehirn vor toxischen Stoffen geschützt ist. In sehr seltenen Fällen ist diese Schranke bei Fohlen noch nicht vollständig ausgebildet. In so einem Fall können v.a. makrozyklische Laktone auch bei genauer Dosierung bereits Vergiftungserscheinungen auslösen.

MAKROZYKLISCHE LAKTONE (VOR ALLEM MOXIDECTIN) BEI FOHLEN (ZUMINDEST BIS ZUM 4. LM) MEIDEN

11.15 Nebenwirkungen

Bei richtiger Dosierung sind Nebenwirkungen sehr selten.

11.15.1 Reaktion auf Trägerstoffe

Reaktionen können auch durch die Trägerstoffe verursacht werden, daher ist es ratsam, beim nächsten Mal ein anderes Präparat zu verwenden (bei einigen Wirkstoffen gibt es unterschiedliche Firmen, welche diese vertreiben).

11.15.2 Reaktion bei starkem Spulwurmbefall

Wenn ein sehr hoher Befall mit Spulwürmern vorliegt, dann besteht durch den Abgang der Würmer die Gefahr der Verstopfung (=Wurmileus). In so einem Fall beraten wir zu begleitenden Maßnahmen.

RAUSZÖGERN DER BEHANDLUNG ERHÖHT DIE GEFAHR.

11.15.3 Reaktion bei starkem Bandwurmbefall

Sterben besonders viele Bandwürmer ab, kann es zu größeren Nebenwirkungen kommen: Entzündung, Kolik, Aufgasung und Durchfall. Auftreten der Symptome innerhalb von 12h. Bei Verdacht auf hohem Befall beraten wir dich gerne vorab.

11.15.4 Pferde mit Gastritis

Pferde mit bekannter Magenproblematik können nach der Entwurmung Magenschmerzen entwickeln. Wenn das Problem bekannt ist, lässt sich dies mit einer vorbeugenden Gabe eines Magenschoners lösen. Die Gabe von Heucobs vor der Entwurmung kann ebenfalls hilfreich sein. Magenreaktionen treten innerhalb weniger Stunden nach der Behandlung auf.

11.15.5 Reaktion bei Überdosierung

- übermäßiges Speicheln
- auffälliges Schwitzen
- Diarrhoe
- Muskelzittern
- Ataxie
- erweiterte Pupillen
- veränderte Atmung
- Verlust des Droh- und Lichtreflexes

TIERARZT*ÄRZTIN HOLEN!

11.15.6 Reaktion bei Injektion von Wurmmitteln

Immer wieder wird davon berichtet, dass Pferde mit Entwurmungsspritzen behandelt werden. Bereits seit langem gibt es kein für Pferde zugelassenes Injektions-Präparat, das man zur Behandlung gegen Endoparasiten verwenden dürfte. Die landläufig verwendeten Präparate sind alle nur für Rinder, Schafe, Schweine etc. zugelassen. Bei einer Anwendung am Pferd entstehen oft große bis sehr große Beulen, Fieber, anaphylaktische Reaktionen, Nekrosen. Oft ist die Wirksamkeit der Präparate am Pferd deutlich reduziert.

Eine sogenannte „Umwidmung“ ist nicht zu rechtfertigen, da diese Injektionspräparate alle als orale Anwendungen zur Verfügung stehen.

KEINE ANWENDUNG VON „ENTWURMUNGSSPRITZEN“!

11.16 Wirkstoffe bei Trächtigkeit

Grundsätzlich sollten Entwurmungen während der ersten 40 Tage der Trächtigkeit vermieden werden. Danach sind die Entwurmungsmittel gut verträglich. Benzimidazole und Pyrantel sollten bevorzugt werden. Bei Resistenzen gegen diese Wirkstoffe kann auch Ivermectin verwendet werden. Moxidectin sollte vermieden

werden.

Praziquantel kann durch doppelt Pyrantel ersetzt werden.

**DIE ENTWURMUNG IN DER TRÄCHTIGKEIT
MUSS MIT DEM*DER VERSCHREIBENDEM*N TIERARZT*ÄRZTIN BESPROCHEN WERDEN.**

11.17 Sichtbare Würmer nach der Entwurmung

Sind unbedenklich und lediglich ein Zeichen dafür, dass die Wurmkur gewirkt hat. Ob die Wirkung ausreichend ist, zeigt nur die Wirksamkeitsprobe. Bitte darauf achten, ob sich Oxyuren (im Zweifelsfall Foto mit Größenvergleich an uns senden) darunter finden, denn für diese Würmer ist ein spezielles Vorgehen notwendig. Wir beraten dich diesbezüglich gerne.

11.17.1 Wurmfoto

Du kannst uns gerne Fotos von gefundenen Würmern senden. Bitte in ausreichender Schärfe und Größe und mit Größenvergleich (Feuerzeug, Münze, ...). Bitte den Wurm in voller Größe ablichten.

11.17.2 Wurm einschicken

Sie können gefunden Würmer gerne an uns senden... einfach in hochprozentigen Alkohol einlegen.

11.18 Keine sichtbaren Würmer nach der Entwurmung

In den meisten Fällen werden die abgetöteten Würmer verdaut, so dass sie im Kot nicht mehr sichtbar sind. Ob die Wirkung ausreichend ist, zeigt nur die Wirksamkeitsprobe.

11.19 Alternative Entwurmung

Eine Entwurmung ohne Medikament, sondern mit Kräutern funktioniert leider nicht. Laborkollegen in Deutschland haben im Laufe der Zeit festgestellt, dass Kräuter zwar die Eiausscheidung hemmen, aber die Würmer nicht abtöten können.

Den Nutzen sehe ich lediglich in der Prophylaxe und hier bin ich äußerst kritisch bezüglich unreflektierter Anwendung, da Kräuter nicht nur Wirkung, sondern auch Nebenwirkungen zeigen können.

Als es noch keine "chemische Keulen" gab, waren die großen Strongyliden gefürchtete "Horse Killer", obwohl bereits damals Wurmkräuter bekannt waren.

Die Pferde wurden damals mit Wurmkräutern entwurmt, aber die Nebenwirkung waren gefürchtet, da diese Kräuter alle eine Giftigkeit aufweisen.

Die vermeintliche Wirkung, welche von den Pferdebesitzern oft geäußert wird, beruht meistens darauf, dass es sich hier um Geringausscheider und/oder um sehr penible (bezüglich Koppelhygiene) Pferdehalter handelt und schlicht und einfach durch Abmisten ein sehr geringer Infektionsdruck besteht.

„Entwurmung“ mit Pferdehaaren, Karotten, Kokosöl usw. ist als blanker Unsinn zu bezeichnen.

HYGIENE IST DIE BESTE VORSORGE!

12 Wirksamkeitsprobe

12.1 Wann ist sie notwendig?

Nach jeder Entwurmung gegen Strongyliden oder Spulwürmern ist eine Wirksamkeitskontrolle durchzuführen. Bei 100% Wirksamkeit sind keine Eier mehr zu finden. Bei verminderter Wirksamkeit wird diese in % angegeben. Resistenzen können sich jederzeit bilden, besonders in Beständen mit regelmäßigem Pferdewechsel. Eine verminderte Wirksamkeit kann auch durch Eingabefehler verursacht werden. Dies muss gründlich abgeklärt werden. Siehe Pkt. 11.8

12.2 Probenzeitpunkt

Die Probe ist möglichst genau am 14. Tag nach der Entwurmung zu entnehmen. In Ausnahmefällen bis zum 21. Tag. Um die Genauigkeit der Wirksamkeitsberechnung zu gewährleisten, muss die Entwurmung möglichst zeitnah nach Erhalt des Befundes erfolgen. Eine Verzögerung kann die Eizahl erhöhen, welches den Wirkungskoeffizienten verfälschen kann.

12.3 Wirksamkeitsprobe ohne vorhergehende Probe

Ist grundsätzlich möglich. Wir können bei einer verringerten Wirksamkeit jedoch keinen Wirkungskoeffizienten berechnen, da uns nicht bekannt ist, wie hoch die Eizahl vor der Entwurmung war.

13 Wurmfund

Die Ausscheidung von Würmern gibt keine Aussage über die Höhe der Verwurmung, sondern nur, dass a) die Entwurmung gewirkt hat (wie gut, kann nur durch Wirksamkeitsprobe kontrolliert werden) oder b), dass das Immunsystem des Pferdes die Würmer bekämpft.

13.1 Ausscheidung ohne vorangegangene Entwurmung

Wie bereits bei Pkt. 11.17.1 erwähnt, kannst du ein Wurmfoto oder den Wurm direkt an uns senden.

13.1.1 Oxyuren

In den meisten Fällen handelt es sich bei gefundenen Würmern um Oxyuren. Sie sind gut von Spulwürmern zu unterscheiden, werden jedoch sogar von Tierärzten*ärztinnen häufig mit ihnen verwechselt. Eine Ausscheidung ohne Wurmkur erfolgt gehäuft in den Wintermonaten.

13.1.2 Spulwurm

Jungpferde entwickeln meist in den ersten 2 Lebensjahren eine Immunität gegen Spulwürmer (manche etwas später, sehr wenige nie), so dass die Ausscheidung von Würmern meist ein Hinweis auf die beginnende Immunitätsentwicklung ist. In dieser Phase kommt es auch vor, dass eine kurz zuvor erfolgte Kotprobe negativ ist, da die Spulwürmer bereits an der Eiausscheidung gehindert wurden. Diese falsch negative Probe stellt jedoch kein Problem dar, da das Immunsystem des Pferdes bereits aktiv ist und es sich meist nur um wenige Spulwürmer handelt, welche noch das Pferd besiedeln. Ein geringer Spulwurmbefall ist außerdem notwendig, damit Pferde

überhaupt eine Immunität dagegen ausbilden können. Wir müssen nur darauf achten, dass der Befall keine gesundheitsschädliche Höhe erreicht.

13.1.3 Strongyliden

Gerade bei jungen Pferden kommt es vor, dass sich lauter kleine weiße bis rote Würmchen im Pferdemist befinden. Auch hier ist keine Höhe der Verwurmung abzuleiten, sondern eine Reaktion des Immunsystems des Pferdes. Eine Kotprobe ist jedoch anzuraten.

13.1.4 Magendasseln

Sofern nicht gegen Magendasseln behandelt wird, erfolgt Ausscheidung der Larven im Frühling/Sommer... d.h. das Vorkommen der Dasseln wurde übersehen und es sollte zukünftig besser darauf geachtet werden oder im Winter eine Sicherheitsbehandlung mit Ivermectin (gegebenenfalls +Praziquantel gegen Bandwürmer) erfolgen. Magendasseln sind auf Grund ihres Dornenkranzes gut zu erkennen und leicht von anderen Fliegenmaden, welche im Umfeld eines Stalles vorkommen zu unterscheiden.

Mehr zu Magendasseln bei Pkt. 14.4

13.2 Ausscheidung nach Entwurmung

Ist unbedenklich und lediglich ein Zeichen dafür, dass die Wurmkur gewirkt hat, aber auch wenn keine Würmer sichtbar sind, kann die Wurmkur gewirkt haben. Ob die Wirkung ausreichend ist, zeigt nur die Wirksamkeitsprobe. Bitte darauf achten, ob sich Oxyuren (im Zweifelsfall Foto mit Größenvergleich an uns senden) darunter finden, denn für diese Würmer ist ein spezielles Vorgehen notwendig. Wir beraten dich diesbezüglich gerne.

14 Behandlung sonstiger Endoparasiten

14.1 Große Strongyliden

Kleine Strongyliden sind nur bei hohem Befall gesundheitsschädlich und machen in ihrer Entwicklung keine Körperwanderung. Große Strongyliden sind hoch pathogene Würmer (Horse-Killer, Blutwürmer), welche früher sehr gefürchtet waren. Mit der Einführung der strategischen Entwurmung in den 60ern wurden diese jedoch fast ausgerottet. Die kleinen Strongyliden haben jedoch zunehmend Resistenzen gegen die Wirkstoffe entwickelt und die ZSE wurde geboren, bei welcher nur mehr nach Bedarf behandelt wird. Dabei ist jedoch zu beachten, dass durch die weniger häufigen Entwurmungen eine Neueinschleppung von großen Strongyliden möglich ist. Um dies zu verhindern muss bei Pferden, welche länger nicht entwurmt werden eine LARVENANZUCHT durchgeführt werden. Siehe Pkt. 7.6

Sollten große Strongyliden gefunden werden, sind mehrere Behandlungen notwendig, um diese wieder aus dem Bestand zu eliminieren. Betroffene Bestände werden daher ein Jahr lang strategisch behandelt (4x jährlich).

14.2 Bandwurm

Der Bandwurm scheidet seine Eier in sogenannten Proglottiden aus. Dies sind einzelne Segmente des Wurmes, welche Eier beinhalten. Im Kot sehen diese ähnlich wie Reiskörner aus.

Diese Bandwurmglieder zerfallen und geben die Eier frei. Die Eier werden von Moosmilben aufgenommen und diese von den Pferden beim Grasens gefressen. Die Infektion erfolgt hauptsächlich auf der Weide. Durch die Aufnahme von Heu ist kaum eine Infektion möglich. Da die Moosmilbe nicht überall passende Lebensbedingungen vorfindet, gibt es viele Ställe, wo der Bandwurm nicht vorkommt.

14.2.1 Nachweis per Kotproben

Der Bandwurm scheidet seine Eier im Gegensatz zu Strongyloiden nicht kontinuierlich aus, daher ist die Sensitivität der Nachweisverfahren ihm gegenüber geringer. Aus diesem Grund ist eine negative Probe nicht immer zuverlässig. Dies berücksichtigen wir in den Behandlungsempfehlungen. Die Anzahl der beprobten Pferde eines Stalles ist hierbei ein wichtiges Entscheidungskriterium.

a) ab 10 Pferden

Da im Laufe des 1. Jahres mind. 40 Kotproben anfallen, kann man davon ausgehen, dass durch die große Anzahl der Proben der Nachweis gewährleistet ist. Somit wird nicht behandelt, wenn kein Bandwurm gefunden wird.

b) 9-3 Pferde

Bei dieser Anzahl von Pferden gibt es 2 Möglichkeiten:

- Prophylaktische jährliche Behandlung gegen Bandwurm ODER
- Einmal jährlich Beprobung einer 3-Tages-Probe mittels kombinierter Sedimentation/Flotation. Die 3-Tages-Probe erhöht wiederum die Nachweiswahrscheinlichkeit.

c) weniger als 3 Pferde

Selbst mit einer 3-Tages-Probe wäre die Nachweiswahrscheinlichkeit gering, daher wird in diesem Fall zur prophylaktischen Behandlung geraten. Alternativ Durchführung eines Speicheltests.

14.2.2 Speicheltest

Seit 2015 ist ein Test am Markt, mit dem ein Bandwurmbefall per Speichelprobe nachgewiesen werden kann. Dabei werden die vom Pferd gebildeten Bandwurm-Antikörper nachgewiesen. Dieser Test erweitert die Kotprobendiagnostik und kann negative Bandwurmbefunde zusätzlich absichern. Das Bandwurmtest-Kit kann auf unserer Webseite oder bei Bestandskunden auch per Mail bestellt werden. Der Preis beinhaltet bereits die Auswertung im Labor und wird mit deutscher Anleitung versendet. Es muss lediglich mittels Wattestäbchen eine Speichelprobe entnommen werden. Die Probe muss von Ihnen nach Deutschland gesendet werden, von wo aus er weitergeleitet wird.

Nach ca. 14 Tagen erhalten wir den Befund, welchen wir dann mit einer Behandlungsempfehlung an dich weiterleiten. Bei der Testung sollten seit der letzten Bandwurm-Behandlung 4 Monate vergangen sein.

DER EQUISAL-SPEICHELTEST ERHÖHT DIE NACHWEISSICHERHEIT VON BANDWÜRMERN

14.2.3 Bandwurm im Stall

Wenn ein Bandwurmei gefunden wurde, dann wird dieser Stall einmal jährlich im Herbst/Winter gegen Bandwurm behandelt. Der ideale Zeitpunkt ist Ende der Weidesaison oder beim ersten Frost. Der Zeitpunkt ist darin begründet die Zeitspanne zwischen Behandlung und neuerlicher Infektionsmöglichkeit auf der Weide möglichst lange zu gestalten.

14.2.4 Wirkstoff

Für die Behandlung von Bandwürmern existieren 2 Wirkstoffe: Praziquantel und Pyrantel

14.2.4.1 Praziquantel

Das frühere Einzelpräparat mit dem Wirkstoff Praziquantel namens „Droncit“ ist nicht mehr erhältlich, aber es gibt ein Einzelpräparat namens "Praziquantel". Zu bestellen über Ihren*e betreuenden Tierarzt*ärztin bei Richter Pharma als magistrale Zubereitung (Rezept Nr. 804). Das Kombipräparat ist nicht nötig. Dies gilt nur für Österreich. In anderen Ländern sind möglicherweise andere Arzneyspezialitäten zugelassen.

(Da es sich bei Praziquantel um eine sogenannte magistrale Rezeptur handelt, welche erst nach Bestellung zubereitet wird, ist es im Bestellsystem des Pharma-Großhändlers immer als „nicht lagernd“ gekennzeichnet. Dies bedeutet nicht, dass es nicht lieferbar ist.)

Praziquantel ist ab Herstellungsdatum ein halbes Jahr haltbar.

Praziquantel in der Trächtigkeit

aus der Fachinformation von Droncit (ehemals zugelassene Arznei mit Wirkstoff Praziquantel): *Studien an Labortieren (Ratte/Kaninchen) ergaben keine Hinweise auf teratogene, embryo- oder maternotoxische Effekte nach der Anwendung von Praziquantel in der therapeutischen Dosis. Die Sicherheit dieses Tierarzneimittels nach der Behandlung von trächtigen oder laktierenden Stuten ist nicht untersucht worden. Aus diesem Grund sollte das Produkt bei trächtigen oder laktierenden Stuten nur nach vorheriger Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses durch den Tierarzt eingesetzt werden.*

Da es sich bei Praziquantel derzeit um eine magistrale Rezeptur handelt, obliegt die Entscheidung dem*der behandelndem*n Tierarzt*ärztin.

Alternativ kann Pyrantel in doppelter Dosierung verwenden. Bei Präparaten mit dem Wirkstoff Pyrantel ist die Anwendung in der Trächtigkeit ausdrücklich zugelassen.

14.2.4.2 Pyrantel

Pyrantel in doppelter Dosierung ist ebenfalls gegen Bandwurm wirksam. Wir empfehlen diesen Wirkstoff, wenn es sich um Pferde handelt, welche gleichzeitig gegen Spulwurm behandelt werden müssen. Diesen Wirkstoff bitte großzügig dosieren (sehr große Verträglichkeit, erst ab 7facher Überdosierung ist mit einer Intoxikation zu rechnen).

14.2.5 Reaktion bei starkem Bandwurmbefall

Sterben besonders viele Bandwürmer ab, kann es zu größeren Nebenwirkungen kommen: Entzündung, Kolik, Aufgasung und Durchfall. Auftreten der Symptome innerhalb von 12h. Bitte kontaktiere in diesem Fall deinen*e Tierarzt*ärztin. Bei Verdacht auf hohen Befall beraten wir dich gerne vorab.

14.3 Oxyuren

Oxyuren krabbeln aus dem Anus des Pferdes und legen außerhalb des Körpers ihre Eier ab. Diese sogenannten Eischnüre verursachen Juckreiz. Die Pferde scheuern ihren Schweif und verteilen somit die Eier im Stall und Auslauf. Durch die Eiausscheidung am After findet man die Oxyuren-Eier eher selten im Kot. Daher sorgt eine Sichtung von Pfriemenschwänzen oftmals für Verunsicherung, wenn ein Kotprobe zuvor als negativ befundet wurde. Da die Oxyuren jedoch nur lästig, aber harmlos sind, ist dieser fehlende Nachweis keine Tragödie und selbst eine strategische Entwurmung mit 4maliger Behandlung pro Jahr kann diese Quälgeister nicht erfolgreich beseitigen, sondern nur dezimieren.

OXYURENSICHTUNGEN TRETEN VOR ALLEM IN DEN WINTERMONATEN AUF.

14.3.1 Größe und Aussehen

Oxyuren sind bis zu 12 cm groß, haben einen langen dünnen Schwanz, der glasig aussieht und sich außerhalb des Körpers rasch zersetzt. Durch ihren Schwanz und auch die viel geringere Größe, sind sie sehr deutlich von Spulwürmern zu unterscheiden.

14.3.2 Individuelles Problem

Pfriemenschwänze sind ein individuelles Problem. Statistiken zeigen, dass ca. 2% der Pferde Oxyuren beherbergen. Die Dunkelziffer ist wahrscheinlich höher, da es Pferde gibt, die trotz Befall keinen Juckreiz zeigen. Nur einzelne Pferde sind von Oxyuren befallen. Es betrifft Tiere aller Altersklasse, mit Häufung bei den jüngeren. Eine Bestandsbehandlung ist nicht zielführend, sondern nur die konsequente Behandlung des betroffenen Pferdes.

14.3.3 Bekämpfung

Um Oxyuren erfolgreich zu bekämpfen ist ein besonderes Vorgehen notwendig. Die Wirksamkeitsdauer der Wirkstoffe ist sehr unterschiedlich und muss individuell ermittelt werden. Durch die lange Lebensdauer der Oxyureneier erfolgt häufig eine Reinfektion, daher muss mehrmals in individuell ermittelten Zeitabständen behandelt werden.

PRAXISERFAHRUNGEN ZEIGEN, DASS EVENTUELL EIN ZUSAMMENHANG MIT FÜTTERUNGSMÄNGEL (PROTEINE, MINERALSTOFFE) VORLIEGT. WIR RATEN ZU EINER FUNDIERTEN FUTTERMITTELBERECHNUNG.

14.3.4 Hygienemaßnahmen bei Oxyuren

- nicht vom Boden füttern
- Wände kalken, Scheuerstellen säubern
- Gründlich ausmisten, keine Matzratzenstreu
- After täglich säubern
- After eincremen, da dies die Eiablage erschwert
- tägliche Sichtkontrolle des Afters (auch beim Rest der Herde)
- bei verdächtigen Tieren Klebestreifen-Abklatsch anfertigen und einsenden

14.3.5 Behandlungsplan

Wenn Sie Oxyuren oder Eischnüre bei Ihrem Pferd finden, kontaktiere uns. Wir erstellen mit dir einen persönlichen Behandlungsplan und beraten dich zu Hygienemaßnahmen. Für unsere ZSE-Kunden ist dieses Service kostenlos.

Bitte beantworte uns folgende Fragen:

- Wann und wie wurde der Befall nachgewiesen?
- Gibt es Fotos von den Würmern?
- Wann wurden zuletzt Würmer oder Eiablagen gesichtet?
- Wann und womit wurde zuletzt entwurmt?
- Wurden zusätzliche Maßnahmen getroffen? Falls ja, welche?

14.3.6 Diagnose

Oxyureneier finden sich nur zufällig in der Kotprobe. Meist werden sie entdeckt, weil Würmer ausgeschieden werden. Die Würmer sind eindeutig mit freiem Auge erkennbar. Die Eischnüre sind ebenso deutlich sichtbar und können zur Absicherung per Tesaabklatsch unter dem Mikroskop diagnostiziert werden. Dazu einfach einen ca. 5cm langen, durchsichtigen Klebestreifen auf die vermeintlichen Eischnüre drücken und den Klebestreifen auf einer Klarsichtfolie oder ähnlichem aufbringen. Dies sendest du einfach in einem Kuvert an uns. Sollten keine Würmer oder Eischnüre sichtbar sein, empfehlen wir Ihnen den Afterbereich täglich zu kontrollieren und zu säubern.

14.4 Magendasseln

Magendasseln sind keine Würmer, sondern Fliegen. Lediglich ihre Larven parasitieren im Pferd. In Europa sind ca. 10 verschiedene Magendasseln beheimatet. Praktisch relevant ist in Mitteleuropa die Pferdemagenbremse (*Gasterophilus intestinalis*).

Magendasseln sind nicht stark pathogen. D.h. sie verursachen keine Magendurchbrüche oder ähnliches. Dennoch sollten sie bei Vorhandensein bekämpft werden, um ihre Vermehrung zu verhindern.

14.4.1 Aussehen

Fliege: 12-14 mm, pelzig behaart, beim Fliegen verursachen sie einen auffälligen Brummtton.

Eier: sind mit freiem Auge sichtbar

Larve: ca. 1,5 cm, rötlich, mit auffälligen Dornenkränzen

14.4.2 Vorkommen

Das Vorkommen der Magendasseln ist sehr regional. Sie können nicht weit fliegen, aber werden möglicherweise durch windiges Wetter weit verbreitet.

14.4.3 Schadwirkung

Kau- und Schluckbeschwerden, Magengeschwüre, Kolik

bei hochgradigem Befall: Blutarmut, Abmagerung, Magendurchbruch (sehr selten)

14.4.4 Fortpflanzung

Ablage der Eier an Beine und Mähne der Pferde. Diese werden von den Pferden abgeleckt. Die Larven verbleiben 21-28 Tage in der Maulschleimhaut und Zunge, danach wandern sie in den Magen. Von der Aufnahme bis zur Ausscheidung der Larven dauert es ca. 8-10 Monate

14.4.5 Flugzeiten und Eiablage

Flugzeiten und Eiablage: hauptsächlich Juli-August (Juni – Okt und bei mildem Wetter länger)

14.4.6 Ausscheidung der Larven

Ausscheidung der Larven: Frühling/Sommer über den Kot

14.4.7 Prophylaxe

Insektenabwehr durch Fliegensprays. Abschaben der Eier an den Beinen mittels Messer oder Rasierer. Abschneiden befallener Mähne.

14.4.8 Diagnose

Sichtung der Fliegen oder Eier, Befund bei Magenspiegelung. Wenn keine zeitgerechte Behandlung erfolgte, Sichtung der reifen Larven bei Ausscheidung mit dem Kot.

14.4.9 Behandlung

Da die Larven in der Maulhöhle schlecht erreicht werden, ist es notwendig die Behandlung mittels Ivermectin 6-8 Wochen nach der Sichtung der letzten Dassel bzw. der letzten Eier durchzuführen. Sollte auf Grund milder Witterung die Flugzeit sehr lange ausfallen, ist eine 2. Behandlung notwendig.

14.5 Leberegel

Die Wirte für den Großen Leberegel (*Fasciola hepatica*) sind Wiederkäuer. Für die Übertragung ist ein Zwischenwirt notwendig. Dies ist die sogenannte Zwergschlamm- oder Zwergschlamm-Schnecke, welche an Ufer- und auf sumpfigen Weiden vorkommt. Das Pferd ist ein Fehlwirt, d.h. die meisten Pferde sind resistent und die Leberegel können sich meist nicht ausreichend entwickeln und somit findet auch keine Eiausscheidung statt. Infektionen

verlaufen daher meist asymptomatisch. Eine Behandlung ist daher nur dann angeraten, wenn es eine eindeutige Diagnose gibt. Dies ist jedoch schwierig.

Der Lanzettegel (*Dicrocoelium dennditicum*) ist nicht bedeutsam, da er selbst bei starkem Befall normalerweise nicht zu klinischen Symptomen führt.

14.5.1 Infektion möglich, wenn

Bach oder sumpfige Weide UND Benutzung der Koppel durch Wiederkäuer.

14.5.2 Symptome

Mattigkeit, Leistungsschwäche, Inappetenz, dann Leberschaden (veränderte Leberenzyme im Blut) und innere Blutungen

14.5.3 Diagnostik

Nur zu 10-30% im Kot nachweisbar (Sedimentation nach Benedek), bessere Diagnosemöglichkeit bietet ein sogenannter Antikörper ELISA mittels Blutprobe.

14.5.4 Behandlung

Die Therapie ist schwierig, da es kein zugelassenes Präparat für Pferde gibt und auch die für Wiederkäuer zugelassenen Wirkstoffe stark eingeschränkt sind. Weiters gibt es wenig Erfahrung mit der Dosierung und durch die häufige Verwendung bei Schafen viele Resistenzen.

14.6 Lungenwurm

Pferde brauchen nur nach begründetem Verdacht beprobt werden. Voraussetzung für eine Infektion ist die gemeinsame Haltung mit Eseln. Begründeter Verdacht besteht bei anhaltendem Husten beim Pferd und gleichzeitige oder vorangegangene Haltung mit Esel (Husten kann auch durch Spulwürmer ausgelöst werden, fast ausschließlich jedoch bei Jungpferden).

Lungenwürmer scheiden für gewöhnlich im Pferd keine Eier aus, da es im Grunde ein Fehlwirt ist, womit die Entwicklungskette unterbrochen ist.

Sollten in einem Stall Lungenwürmer nachgewiesen werden, wird zur gründlichen Weidehygiene und regelmäßigen Kontrollen geraten.

15 Organisatorisches

Bevor die Proben in Bearbeitung gehen können, müssen sie zugeordnet werden, erforderliche Untersuchungsverfahren eruiert und Bestätigung beim Auftraggeber eingeholt werden. Der Zeitaufwand für die Labormitarbeiter erhöht sich enorm. (Auf Dauer kann sich dies auf die Preisgestaltung auswirken.)

FORMULARE IMMER VOLLSTÄNDIG UND FÜR JEDES PFERD EINZELN AUSFÜLLEN!

15.1 Anleitung zur Einsendung

Eine Kurzanleitung für die Ersteinsendung findest du bereits unter Pkt. 8. Hier erklären wir alles nochmal etwas genauer.

15.1.1 Anmeldeformular

Das Anmeldeformular ist bei der Ersteinsendung und bei Änderungen beizulegen. Für die Bekanntgabe eines Stallwechsels reicht eine formlose Mitteilung, sofern diese komplett ist (siehe Pkt. 14)

Immer wieder erhalten wir schlecht leserliche und unvollständig ausgefüllte Formulare. Manchmal erreichen uns diese sogar nass und aufgeweicht. In manchen Fällen bekommen wir keine Formulare.

Wir erstellen bevorzugt Sammelrechnungen. Die Unterschrift des Rechnungsempfängers ist Voraussetzung für die Beprobung.

Da wir unsere Dienstleistung auf Rechnung erbringen, ist auch das Geburtsdatum des*der Besitzers*Besitzerin notwendig. Weiters wird dadurch bei Namensgleichheiten eine eindeutige Identifikation möglich.

Der Pferdename muss in Anmeldeformular, am Untersuchungsantrag sowie bei der Probenbeschriftung immer gleich sein. Leider kommt es häufig wieder vor, dass Abkürzungen und verschiedenen Rufnamen verwendet werden, was bei uns große Verwirrung auslöst.

BITTE ANMELDEFORMULARE LESERLICH UND VOLLSTÄNDIG AUSFÜLLEN.

15.1.2 Untersuchungsantrag

Der Untersuchungsantrag ist jeder Einsendung beizulegen. Du erhältst von uns mit dem ersten Befund einen sogenannten „personalisierten Untersuchungsantrag“ d.h. dies ist ein Vordruck mit den Pferdenamen inkl. deren ID-Nr., den du bei weiteren Einsendungen verwenden kannst. Dort kannst du auch Vermerke zu den Pferden machen, wenn Sie nicht mehr teilnehmen (z.B. ist ausgezogen). Das durchzuführende Verfahren kannst du im letzten Befund nachlesen (letzte Spalte). Bitte auch den Untersuchungsantrag LESERLICH ausfüllen.

15.1.3 ID-Nr.

Die 6-stellige Identifikationsnummer wird beim ersten Befund von uns vergeben. Sie setzt sich aus der Stallnummer (die ersten 3 Ziffern) sowie einer laufenden Nummer für das Pferd (die letzten 3 Ziffern) zusammen. Sie ermöglicht uns eine eindeutige Zuordnung bei Namensgleichheiten.

Im Falle eines Stallwechsels wird eine neue ID-Nr. vergeben.

15.1.4 Probenentnahme

Wir benötigen ca. 100-150 g Kot. Das ist wesentlich mehr als ein Knödel und wesentlich weniger als ein Haufen. Die Menge variiert je nach Untersuchungsverfahren, wir machen Qualitätskontrollen und für Nachforderungen sollte ebenfalls Reserve vorhanden sein. Einfach mit einem Einmalhandschuh ordentlich in den Haufen greifen, Handschuh umstülpen und verknoten.

KOTMENGE BEACHTEN!

15.1.5 Proben-Frische

So frisch wie möglich – max 6-8h alt.

Wenn die Proben nicht sofort versendet werden (weil 3 Tagesproben oder Wochenende) können diese 2-3 Tage gelagert werden, hierfür müssen sie unbedingt gekühlt werden! Nicht in die Sonne, nicht einfrieren, nicht in einen beheizten Raum, im Winter nicht im Auto oder draußen lagern! Im Sommer ist es ratsam, die Proben vor dem Versand über Nacht im Kühlschrank zu lagern, damit sie ordentlich abgekühlt sind

15.1.6 Probenverpackung

Kotprobe in Einmalhandschuh (bitte mit Knoten verschließen, keine Klammern, kein Klebeband, kein Gummiband) + äußere Hülle (z.B. Gefriersackerl), da immer Schwitzwasser entsteht!

KOT IMMER IN 2 HÜLLEN + BEIDE HÜLLEN BESCHRIFTEN!

15.1.7 Probenbeschriftung

Im Labor kommen täglich mehrere Pakete an. Alle Proben müssen von den Labormitarbeitern eindeutig zuzuordnen sein, damit es nicht zu Verwechslungen kommt. Daher sind Kotproben immer zu beschriften, auch wenn nur eine eingeschendet wird.

Manche Pferde haben mehrere Namen (offizieller und Rufname) und viele Namen gibt es mehrfach, was die ID-Nr. für uns wichtig macht.

- Leserliche Beschriftung
- Wasserfesten Stift benutzen
- Position der Beschriftung beachten (nicht im Knoten, nicht auf der Innenseite des gefüllten Handschuhs, usw. ...)

NAME + IDNR.!

15.1.8 Kühlung

Unter 15°C sind keine Kühlakkus notwendig.

Bei warmen Temperaturen entwickeln sich die Larven in den Strongylideneiern und können innerhalb von 48h schlüpfen. Daher empfehlen wir ab 25°C die Proben zusätzlich vor dem Versenden abzukühlen, ins Paket Kühlakkus beizulegen und für den Versand ggf. eine Styrobox zu verwenden.

Die Kühlakkus sollen nicht in direktem Kontakt mit den Proben kommen. Dazu einfach die Akkus in Papier einwickeln. Angefrorener Kot liefert falsche Ergebnisse!

Gefrorenes Wasser wird beim Transport wieder zu Wasser!!! Sackerl mit gefrorenem Wasser laufen aus und weichen das Paket auf! Formulare und Probe werden unbrauchbar. Schwierigkeiten mit der Post können dazu führen, dass Proben künftig über den medizinischen Transport versendet werden müssen. (Erhöhte Kosten!)

BEI KÜHEM WETTER SIND KEINE KÜHLAKKUS NOTWENDIG.

KÜHLAKKUS EINWICKELN – PROBEN DÜRFEN NICHT GEFRIEREN

15.1.9 Füllmaterial

Luftgefüllte Plastikbeutel, Maisflocken, Stroh, Einstreu, ... saugen keine Feuchtigkeit auf (diese entsteht immer durch Kühlakkus oder Kotproben) alles fliegt lose im Paket herum (wodurch Kühlakku und Probe wieder in direkten Kontakt kommen oder Probenhüllen beschädigt werden)

ALS FÜLLMATERIAL NUR PAPIER BENUTZEN!

15.1.10 Postversand

Bei Temperaturen über 15°C sollte der Versand möglichst nur Mo-Mi erfolgen, damit die Proben nicht übers Wochenende versandt werden.

Bei Temperatur unter 15°C ist ein Versand über das Wochenende nicht problematisch.

BITTE STABILEN KARTON VERWENDEN!

15.1.11 Befunde und Rechnungen

Befunde und Rechnungen werden im PDF-Format per E-Mail versendet. Im E-Mailtext befinden sich zusätzliche Anmerkungen, Informationen oder auch Fragen. Bitte berücksichtige diese und antworte sie gegebenen Falls.

Solltest du innerhalb einer Woche, nachdem du deine Proben versendet hast, kein E-Mail von uns erhalten, bitten wir dich, uns zu kontaktieren. Es kommt selten aber doch vor das Pakete am Postweg hängen bleiben.

E-MAILS LESEN!

15.1.12 Spamordner

Um zu verhindern, dass unsere Nachrichten im Spam-Ordner landen, speichere bitte unsere E-Mail-Adresse office@hufgesundheits.at in das Adressbuch Ihres E-Mail-Clients. Bei manchen Clients gibt es auch so genannte „White List“ oder „vertrauenswürdige E-Mails“.

15.1.13 Kühlakkus – Retoursendung

Der Retourversand der Akkus ist sehr zeitaufwendig und auch erst ab ca. 6 Stk. rentabel, daher versenden wir diese am Ende des Jahres bzw. am Anfang des nächsten Jahres retour. Wenn du deine Akkus wieder retour haben wollen, kreuze dies bitte am Untersuchungsantrag an. Das Porto für die Rücksendung wird von uns an dich verrechnet.

15.1.14 Besonderheit Esel

Esel sollten bei der Erstuntersuchung und spätestens alle 2 Jahre auf Lungenwurm getestet werden. Bitte am Untersuchungsantrag LU anführen.

16 Unsere Erreichbarkeit

Unser Labor ist von Mo-Fr von 9-12h geöffnet. In dieser Zeit kannst du Proben persönlich abliefern.

Unser Telefon können wir leider nicht jederzeit beantworten, da wir oftmals alle Hände voll zu tun haben, aber wir bemühen uns. Bei Nichterreichbarkeit hinterlasse uns bitte eine Nachricht mit deinem Anliegen und ev. der gewünschten Rückrufzeit.

Die Beantwortung der Emails benötigt sehr viel Zeit und somit müssen wir bei hohem Aufkommen die Nachrichten nach Dringlichkeit beantworten.

Unsere Kotproben beinhalten folgende Beratungsleistungen:

- Wirkstoffempfehlung
- Empfehlung des nächsten Kotprobentermins
- Empfehlung des nächsten Untersuchungsverfahrens
- Berechnung der Wirksamkeit
- Interne Dokumentation der Befunde nach Ställen sortiert
- Verständnisfragen zu den Befunden
- Sonstige Fragen bis 5 min

Beratung, welche die bereits inkludierte Beratung übersteigt, kann online gebucht werden. Hier bieten wir auch Zeiten außerhalb der üblichen Telefonzeiten an. Preise auf unserer Webseite.

[Beratungstermin buchen](#)

3. Legende der **Nachweisverfahren**.

4. Infobox mit wichtigen Hinweisen

5. Das **durchgeführte** Nachweisverfahren. Wenn hier nichts von dir ausgefüllt wird, dann werden von uns die nötigen und sinnvollen Nachweisverfahren gewählt. Lungenwurm- und Leberegelnachweis ist immer extra anzufordern.

6. Die **ID-Nr.**, um bei Namensgleichheiten Verwechslungen zu vermeiden. Im Falle eines Stallwechsels erhält das jeweilige Pferd eine neue Nummer.

7. Der **Name des Pferdes**, so wie er von Ihnen am Anmeldeformular ausgefüllt wurde.

8. **Strongyliden** EpG ... kleine und große Strongyliden (Differenzierung nur durch Larvenanzucht möglich) in Eier pro Gramm. Da bei der Mc Master die unterste Nachweisgrenze 20 EpG sind, bedeutet dies dasselbe, wie ein negativer Befund. Entwurmungen müssen ab 200 EpG durchgeführt werden.

9. **Spulwürmer** EpG... Spulwürmer kommen fast nur bei Jungpferden vor. Eine hohe Eizahl kann bei der Entwurmung eine Verstopfungskolik auslösen. Sollte die Eizahl besorgniserregend sein, erhalten Sie von uns Infos zu begleitenden Maßnahmen, um die Entwurmung möglichst sicher zu gestalten. Entwurmungen müssen ab 20 EpG durchgeführt werden.

10. **Bandwürmer**... werden nicht gezählt. Im Falle eines positiven Befundes ist eine Entwurmung des ganzen Bestandes durchzuführen.

11. Unter **Sonstiges** fallen auffällig viel Sand, Futtermittelmilben, unverdaute Haferkörner, Fremdkörper,...

12. Je nach Befund und vielen weiteren Faktoren wird von uns ein **Wirkstoff** empfohlen. Solltest du bzw. der*die behandelnde Tierarzt*ärztin aus irgendwelchen Gründen einen anderen Wirkstoff wählen, bitten wir dich, uns Bescheid zu geben, um unsere weitere Empfehlung darauf anpassen zu können. Am besten ist es dies vorab mit uns zu besprechen, denn unsere Empfehlungen sind begründet. Gerne besprechen wir dies auch mit dem*der behandelnden Tierarzt*ärztin. Dazu benötigen wir bitte vorab deine Einwilligung zur Datenweitergabe per Mail.

19 Stall- und Weidehygiene bzw. Infektionsdruck

Die Wurmbürde (Anzahl der Würmer im Pferd) eines Pferdes ist von zwei Faktoren abhängig: dem körpereigenen Immunsystem und dem bestehenden Infektionsdruck.

Infektionsdruck = Anzahl der Wurmeier bzw. infektiöser Larven in der unmittelbaren Umgebung.

Mittels Behandlungen wird die Eiausscheidung für einige Wochen verhindert. Zu beachten sind Pferde im Bestand, welche nicht beprobt werden. Diese sollten 4x jährlich behandelt werden, da sie sonst unkontrolliert Eier ausscheiden.

19.1 Entwicklung infektiöser Strongylidenlarven

Die Larven der Strongyliden benötigen bei idealen Umgebungsbedingungen (20-25° und feucht) ca. 48h bis zum Schlüpfen. Diese L1 Larven entwickeln sich in einigen Tagen zur infektiösen L3-Larve und werden vom Pferd aufgenommen. Der Bewegungsumkreis der Larven beläuft sich auf ca. 80cm. Daher ist vor allem in der warmen Jahreszeit das Absammeln des Mistes auf der Weide wichtig... selbst ein teilweises Absammeln kann viel bewirken. Die Infektion mit Strongylidenlarven erfolgt auf Grund des Zyklus

dieser Wurmart daher hauptsächlich auf der Weide bzw. beim Verfüttern von Grasschnitt. Strongyliden verbleiben vom Zeitpunkt der Aufnahme der infektiösen Larven bis zur Eiausscheidung bis zu 3 Jahre im Pferd. Da bei einer Entwurmung nie alle Würmer zu 100% beseitigt werden, kann auch ohne Grasaufnahme lange Zeit danach eine Eiausscheidung auftreten.

19.2 Entwicklung infektiöser Spulwurmeier

Spulwurmeier können in der Umgebung bis zu 5 Jahre überleben. Die infektiösen Larven entwickeln sich innerhalb des Eies bei günstigen Bedingungen in 2-3 Wochen. Spulwurmeier sind daher keine reine Weideinfektion, sondern werden überall in der Umgebung aufgenommen. Spulwurmeier verfügen außerdem über eine klebrige Oberfläche, so dass diese auch an Wänden, Stalleinrichtung und Fell der Pferde kleben.

19.2.1 Hygienemaßnahmen bei Zuchtbetrieben, Jungpferdehaltung

Auf Grund der klebrigen Oberfläche von Spulwürmern und der Langlebigkeit der Eier sind hier besondere Hygienemaßnahmen anzuraten.

- Keine Matratzenstreu
- Reinigung und Kalken des Stalles
- Reinigung von Gegenständen, Putzzeug
- Waschen der Pferde (Eiaufnahme durch Beknabbern)

19.3 Bandwurminfektion

Der Bandwurm benötigt zur Entwicklung seines infektiösen Stadiums einen Zwischenwirt – die Moosmilbe. Das Vorkommen der Moosmilbe ist regional sehr unterschiedlich, da nicht auf jeder Weide ihre Lebensbedingungen erfüllt werden. Ca. 25-30% der Pferde sind regelmäßig mit Bandwürmern infiziert. Bandwurminfektionen können das Risiko einer Kolik um bis zu 26% erhöhen. Die Moosmilbe lebt bis zu 2 Jahre. Eine Bekämpfung der Moosmilbe ist nicht möglich.

19.4 Hygienemaßnahmen

19.4.1 Pferdeäpfel absammeln

2x wöchentliches Absammeln der Pferdeäpfel (zumindest bei Temperaturen >10°C). Der wirtschaftliche Vorteil an dieser Vorgehensweise ist zudem eine Vergrößerung der nutzbaren Weidefläche um fast 100% durch Wegfall der Gailstellen.

19.4.2 Gailstellen ausmähen

Strongylidenlarven sind empfindlich gegenüber Austrocknung. Durchs Mähen sind diese Stellen besser der Sonne ausgesetzt und können austrocknen.

19.4.3 Mischbeweidung mit Wiederkäuern

Endoparasiten sind sehr speziesspezifisch. D.h. Pferde können nur durch „Pferd-Endoparasiten“ infiziert werden (Ausnahme siehe Leberegel, Infektionen nur auf sumpfigen Weiden) und Wiederkäuer können nur durch „Wiederkäuer-Endoparasiten“ infiziert werden. Somit frisst die eine Spezies der anderen die infektiösen Larven weg und verringert den Infektionsdruck.

19.4.4 Jährlich zwischen Weide und Heuwiese wechseln

Strongylidenlarven können einige Monate auf der Weide überleben. Wenn die Weide, welche im Herbst benutzt wurde, das nächste Jahr gemäht wird, wird die Larvenanzahl verringert, da die Larven empfindlich gegen Austrocknung sind.

19.4.5 Dämmerung meiden

Die höchste Larvendichte im Gras besteht während der Dämmerung, da die infektiösen Strongylidenlarven Feuchtigkeit lieben und an den Grashalmen hochklettern, so dass sie leichter gefressen werden.

19.4.6 Mulchen

Mulchen verbreitet die Larven über die gesamte Koppel und darf daher nur an heißen und trockenen Tagen erfolgen.

19.4.7 Kalken

Das Ausbringen von Kalk ist erwiesenermaßen nutzlos auf den Infektionsdruck der Weiden.

19.4.8 Überbesatz vermeiden

Die Besatzdichte sollte nicht mehr als 1000 kg KGW/ha Weidefläche betragen.

20 Winter-Infomail

Im Nov/Dez senden wir ein Info-Mail aus, wo wir auf die Bandwurm- und Magendasselbehandlung hinweisen. In dieses E-Mail packen wir auch sonstige anfallenden Infos. Wir versenden keine Werbungen, sondern nur wichtige Inhalte. Die Aufnahme unserer Mail-Adresse in dein Adressbuch des Mail-Accounts verhindert die Aussortierung als Spam.

BITTE INFOMAIL LESEN

21 Stallwechsel und Änderungen

21.1 Stallwechsel

Im Leben eines Pferdebesitzers kommt es vor, dass der Stall gewechselt wird. Da einige Empfehlungen vom Gesamtbild des Stalles beeinflusst werden, ist es notwendig, dass wir davon wissen. Ihr Pferd erhält dann von uns eine neue ID-Nr., welche uns eine Zuordnung zum neuen Stall ermöglicht. Dies ist auch dann wichtig, wenn aus dem Bestand nur ein Pferd beprobt wird.

Im Falle eines Umzuges benötigen wir:

- Datum des Umzuges
- Stalldaten
- Stallname
- Stallbesitzer
- Adresse
- Anzahl der Pferde im Stall
- Weidehaltung?
- Gemeinsame Haltung mit anderen Tieren? Welche?
- Angabe zum Rechnungsempfänger

Einfach am Untersuchungsantrag dazuschreiben oder ein Mail an office@wurmtest.at

21.2 Änderung des Rechnungsempfängers oder Besitzers

Sollte sich der*die Rechnungsempfänger*in ändern, benötigen wir ein neues Anmeldeformular mit der Unterschrift des künftigen Rechnungsempfängers oder des*der neuen Besitzers*Besitzerin

22 Strategische Entwurmung

Wenn du keine Kotproben mehr durchführst, muss strategisch entwurmt werden d.h. 4x jährlich.

Wir empfehlen bei Pferden ab 4 Jahren folgende Wirkstoffe im Jahresverlauf:

1.	März	Pyrantel
2.	Juni	Ivermectin
3.	Sept	Ivermectin
4.	Dez	Ivermectin + Praziquantel oder Moxidectin + Praziquantel

Bei Pferden unter 4 Jahren sind mehr Entwurmungen nötig, v.a. wenn Spulwürmer im Stall vorkommen (gilt nicht für Neugeborene und 1. Lebensjahr):

1.	März	Pyrantel
2.	Mai	Ivermectin
3.	Juli	Pyrantel
4.	Sept	Ivermectin
5.	Dez	Ivermectin + Praziquantel oder Moxidectin + Praziquantel oder Pyrantel doppelt dosiert (bei hohem Infektionsdruck durch Spulwurm)

Stichproben (Kotproben) sind anzuraten, da Spulwürmer oftmals Resistenzen gegen Ivermectin aufweisen und Strongyliden hingegen gegenüber Pyrantel.

23 Eosinophilie

Oftmals wird nach einer Blutprobe der Verdacht ausgesprochen, dass das Pferd verwurmt ist, wenn die sogenannten Eosinophilen erhöht sind. Eine Eosinophilie kann jedoch durch vielerlei Ursachen bedingt sein.

Allergische Erkrankungen, Arzneimittelunverträglichkeiten, Asthma, Dermatitis, verschiedene Krebsarten wie Lymphom, Parasiten (Würmer, Milben, stechende Insekten), Infektionskrankheiten in der Heilphase, Gastroenteritis, eosinophile Granulome, Sommerkezem ...

Beim Vorhandensein einer Eosinophilie sind daher einige Differentialdiagnosen zu überlegen:

Du kannst gerne bei uns nachfragen, ob noch weitere Untersuchungen des Kotes sinnvoll sind. Wenn hier alle Möglichkeiten ausgeschöpft sind, dann müssen noch folgende Überlegungen angestellt werden:

- wann wurde letztmalig gegen Bandwurm behandelt? Zusätzliche Diagnosesicherheit mittels Equisal-Speicheltest

- sind Oxyuren vorhanden? Siehe Pkt. 14.3
- sind Magendasseln vorhanden? Siehe 14.4

Es ist absolut in Ordnung, im Falle einer Eosinophilie eine Sicherheitsbehandlung mit Ivermectin + Praziquantel durchzuführen. Beachte bitte bei einer neuerlichen Einsendung einer Kotprobe, dass die ERP 8 Wochen beträgt.

24 Buchtipp

Du willst mehr zu den Lebenszyklen der Würmer und den Wirkstoffen wissen? Die ideale Ergänzung zu unserem Handbuch findest du hier:



„Da ist der Wurm drin“

Nana Keck und Conny Röhm

Die Wurmexpertin Nana Keck vom Koprolab Keck hat mit der Fütterungsexpertin Conny Röhm ein Buch zur zeitgemäßen, selektiven Entwurmung verfasst. Vom Absammeln der Weide bis zum Zyklus der Würmer, kann man dort das Wichtigste zur ZSE nachlesen. Ein locker lesbares Büchlein zum Nachschlagen, Weitergeben und Verschenken.

ISBN-13: 978-3743189935

Zu beziehen über:


Kotlabor Schmid: office@wurmtest.at oder





Nana Keck: info@koprolab-keck.de oder

Webshop www.futterberatung-roehm.de

... und natürlich beim Buchhändler*in Ihres Vertrauens

25 Endoparasiten

Umgangssprachlich	Fachbegriff	Anmerkungen, Fotos
Spulwurm	Parascaris equorum Parascaris univalensis (Überbegriff Ascariden)	Jungpferde, Erwachsene normalerweise immun, 

Kl. Strongyliden	Cyathostominae spp.	Über 50 verschiedene Arten 
Gr. Strongyliden	Str. vulgaris Str. edentatus Str. equinus	Hochpathogen, v.a. Str. vulgaris (Blutwürmer), Verbreitung sehr gering Diagnose nur durch Larvenanzucht oder PCR
Bandwurm	Anoplocephala perfoliata Anoplocephala mamillana Anoplocephala magnus	Wichtigster Vertreter: A. perfoliata 
Pfriemenschwanz Anuswürmer Madenwürmer	Oxyuris equi	Ungefährlich, verursachen Schweifscheuern, im Kot nur Zufallsbefund, spezielle Hygiene- und Behandlungsmaßnahmen notwendig 
Magendasseln	Gasterophilus intestinalis	Fliegenlarven, welche im Pferdemagen schmarotzen 
Zwergfadenwürmer	Strongyloides westeri	Klinisch kaum Bedeutung, lediglich bei massivem Befall
Lungenwürmer	Dictiocaulus arnfieldi	Hauptwirt Esel
Gr. Leberegel	Fasciola hepatica	Übertragung nur auf sumpfigen Wiesen bei gleichzeitiger Nutzung mit Wiederkäuern
Kl. Leberegel	Dicrocoelium dennditicum	Keine klinische Bedeutung beim Pferd

26 Glossar

EpG	Eier pro Gramm
ERP	Egg reappearance period, Zeit bis zum Wiederauftreten von Eiern im Kot
EZR	Eizahlreduktion
KGW	Körpergewicht
Immunität	Unempfindlichkeit gegen bestimmte Erreger
LA	Larvenanzucht (Detektion gr. Strongyliden)
LU	Lungenwurmauswanderungsverfahren
MP	Monitoringprobe (Modifiziertes Mc Master)
OX	Klebstreifenabklatsch, Oxyurennachweis
Präpatenz	Zeit zwischen Infektion und Entwicklung adulter Würmer, welche Eier ausscheiden
Prävalenz	Verbreitung innerhalb einer Population
Resistenz	Widerstand der Würmer gegen Wirkstoffe
SE	Selektive Entwurmung
SP	Screeningprobe (komb. Sed/Flot+Mc Master)
SP3T	Screeningprobe, an 3 aufeinanderfolgenden Tagen gesammelt
WP	Wirksamkeitsprobe
ZE	Zeitgemäße Entwurmung
ZSE	Zeitgemäße, selektive Entwurmung