

TÖLT FIRE & ICE!
Eistraum Davos

SCHWEDEN
FEIF-Konferenz 2023

GESUNDHEIT
Entwurmung von Pferden

NATIONALKADER
Vera Weber & Flurina Barandun

ISLANDPFERDE SCHWEIZ

www.ipvch.ch

AUSGABE 1 - 2023



Islandpferde-Vereinigung Schweiz IPV CH

Gesundheit

Entwurmung von Pferden

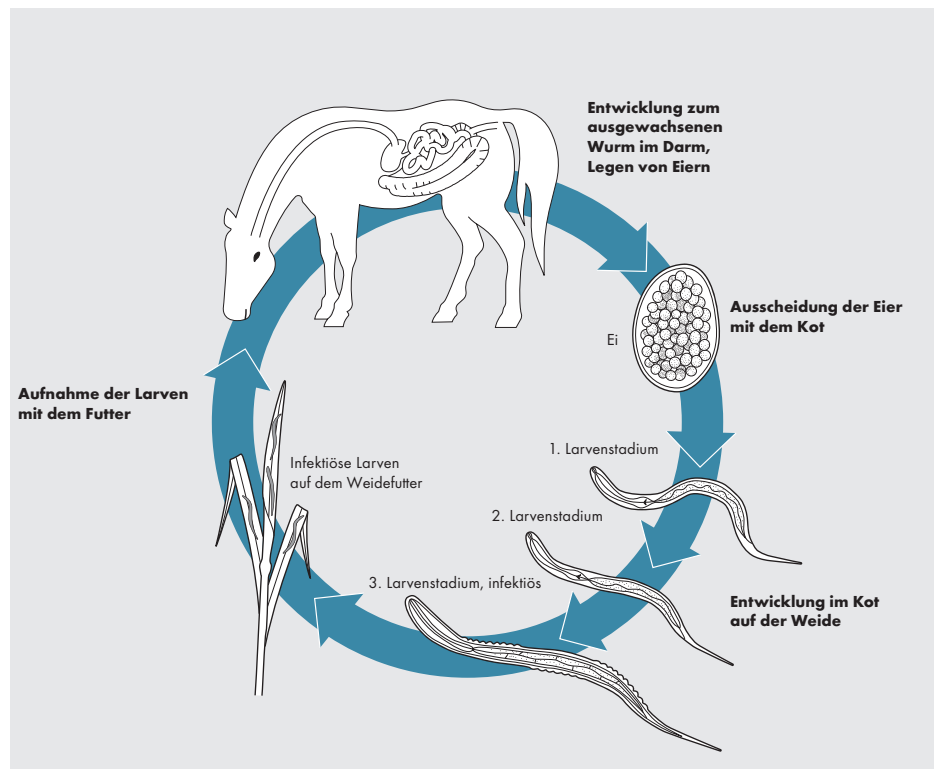
Strategiewechsel von «viel hilft viel» zu «so viel wie nötig, so wenig wie möglich»

Text: Veronika Maurer, Ophélie Clottu

Bilder: Veronika Maurer, FiBL

Die meisten Islandpferde geniessen regelmässigen Weidegang. Neben vielen positiven Effekten auf Gesundheit und Wohlbefinden besteht auf der Weide auch das hohe Risiko einer Ansteckung mit Wurmparasiten. Je nach Wurmart und Befallsstärke können diese die Gesundheit der Pferde gefährden. Früher war deshalb die routinemässige Entwurmung aller Pferde zu drei bis vier bestimmten Zeitpunkten pro Jahr üblich. Heute ist aber aus diversen Gründen ein Parasitenmanagement angezeigt, welches auf regelmässigen Kotanalysen und selektiver Behandlung beruht.

Vor etwa 60 Jahren wurde damit begonnen, Pferde routinemässig drei bis vier Mal pro Jahr zu entwurmen. Die damals am meisten verbreiteten grossen Strongyliden (grosse Palisadenwürmer, grosser Blutwurm, «Pferdekiller») sind für die Pferde sehr gefährlich, da diese Würmer im Verlauf ihres Lebenszyklus verschiedene Organe durchwandern und schädigen. Die damalige Strategie war erfolgreich: grosse Strongyliden werden heute in der Schweiz wie in ganz Westeuropa praktisch nicht mehr nachgewiesen. Hingegen sind an ihre Stelle die kleinen Strongyliden (kleine Palisadenwürmer, kleiner Blutwurm) getreten. Diese Artengruppe ist viel weniger krankmachend, da ihre Entwicklung ausschliesslich im Darm stattfindet. Früher wie heute sind Jungtiere zudem häufig mit Spulwürmern befallen. Kleine Strongyliden und Spulwürmer stehen deshalb mittlerweile im Fokus der Behandlungen. Gegen beide Arten(gruppen) entwickeln Pferde eine Immunität: Untersuchungen aus der Schweiz haben gezeigt, dass rund 90 % der erwachsenen Pferde (nach der vierten Weidesaison) auch ohne Entwurmung nur eine sehr niedrige Strongyliden-Eiausscheidung im Kot



Lebenszyklus der kleinen Strongyliden: Weidende Pferde nehmen infektiöse Larven mit dem Gras auf. Im Darm entwickeln diese sich zum ausgewachsenen Wurm. Weibliche Würmer legen Eier, die mit dem Kot ausgeschieden werden. Eier entwickeln sich zum infektiösen dritten Larvenstadium.

aufweisen [Hertzberg et al., 2020]. Mit der routinemässigen Entwurmung werden folglich viele Pferde behandelt, ohne dass ein problematischer Parasitenbefall vorliegt. Dies ist aus verschiedenen Gründen fragwürdig.

Entwurmungsmittel belasten Pferd, Umwelt und Portemonnaie

Wie alle Medikamente können auch Entwurmungsmittel mehr oder weniger seltene Nebenwirkungen auf das Pferd haben. Deshalb sollten sie nur bei Bedarf eingesetzt werden. Nach der Behandlung werden zudem die Wirkstoffe oder ihre Abbauprodukte mit dem Mist

ausgeschieden. Dort können sie dungabbauende Insekten und Bodenlebewesen schädigen, die wiederum in die Nahrungskette gelangen und Vögel, Igel oder Fledermäuse vergiften. Einige Entwurmungsmittel sind auch sehr giftig für Fische und dürfen deshalb nicht in Gewässer gelangen.

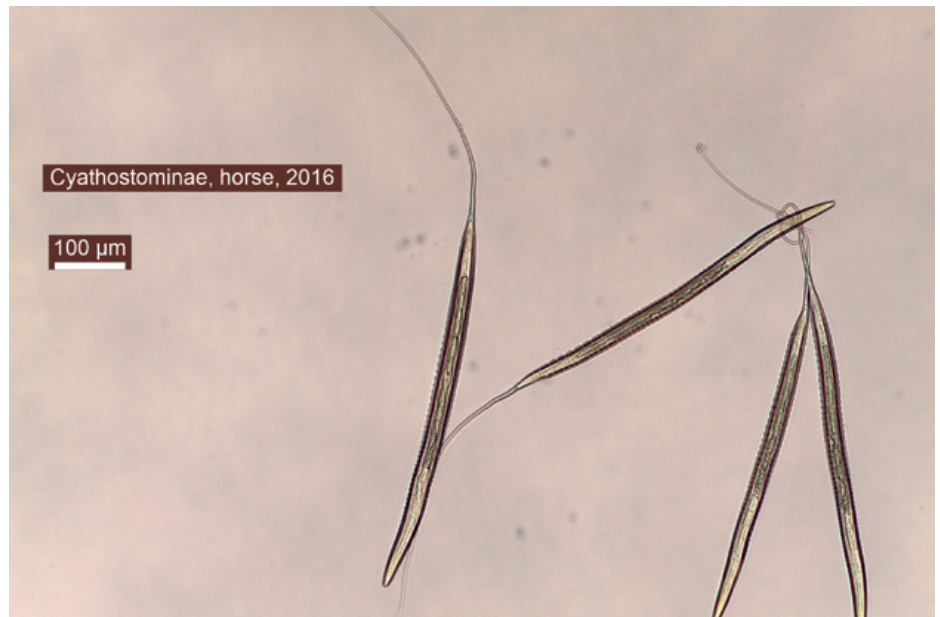
Entwurmungsmittel verlieren ihre Wirkung

Die Verabreichung von Wurmkuren führt zur Entwicklung von Resistenzen bei den Parasiten. Es gibt immer Würmer, die resistent gegen den eingesetzten Wirkstoff sind. Diese überleben die Behandlung, während die emp-

findlichen Würmer abgetötet werden. Als Folge vermehren sich die resistenten Würmer überproportional und nach wenigen Behandlungen besteht die gesamte Wurmpopulation aus resistenten Wurmern. Die abwechselnde Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen kann die Resistenzentwicklung verlangsamen. Sie genügt jedoch nicht, um die Resistenzbildung zu verhindern. Bei allen heute verfügbaren Wirkstoffgruppen sind resistente Populationen je nach Wurmart mehr oder weniger weit verbreitet und die verabreichten Wurmkuren haben nicht mehr die gewünschte Wirkung. Für die Pferdegesundheit ist deshalb auf Dauer von entscheidender Bedeutung, dass genügend empfindliche Würmer überleben. Dies kann dadurch erreicht werden, dass leicht befallene Tiere unbehandelt gelassen werden.

Die zunehmende Resistenzentwicklung ist vor allem für Fohlen und Jährlinge ein massives Problem, da ihre Immunität gegen Wurmparasiten noch unzureichend ausgebildet ist. Jungtiere können deshalb schwerer an Strongyliden und Spulwürmern erkranken als erwachsene Pferde. Gerade sie sind deshalb darauf angewiesen, dass die verbliebenen wirksamen Präparate durch kluges Resistenzmanagement erhalten bleiben.

Aus diesen Gründen ist klar: routinemässige Behandlungen sind nicht mehr zeitgemäss, sondern im Gegenteil langfristig schädlich für



Larven der kleinen Strongyliden unter dem Mikroskop

Tier und Umwelt. Ein modernes Parasitenmanagement umfasst vorbeugende Massnahmen, das Monitoring des Parasitenbefalls, den gezielten und korrekten Einsatz von Entwurmungsmitteln und die Überwachung der Resistenzsituation. Idealerweise geschieht dies in enger Zusammenarbeit zwischen den Tierhaltenden, einem diagnostischen Labor und einem Tierarzt, der die Situation auf dem Betrieb gut kennt und auch die verschreibungspflichtigen Mittel abgibt.

Vorbeugende Massnahmen nicht vernachlässigen

Als erster Schritt ist eine Analyse der Haltebedingungen und des Weidemanagements wichtig. In Stall und Auslauf sorgt eine gute Hygiene und insbesondere tägliches Misten dafür, dass ansteckende Stadien diverser Wurmart entfernt werden. In Ställen mit Tiefstreu ist dies oft nicht möglich. Diese Ställe sollten deshalb mindestens jährlich ausgeräumt, mit Dampf gereinigt und mit einem gegen Spulwurmeier wirksamen Mittel desinfiziert werden.

Mit Strongyliden infizieren sich die Pferde vorwiegend über die Weide, deshalb ist die Umsetzung vorbeugender Massnahmen dort sehr wirksam. Das Abmisten der Weide senkt den Infektionsdruck auf der Weide deutlich. Es sollte mindestens wöchentlich erfolgen, da die Entwicklungsdauer vom ausgeschiedenen Wurmei bis zum ansteckenden dritten Larvenstadium im Sommer etwa sieben Tage beträgt. Eine abwechselnde Weidenutzung mit Pferden und Wiederkäuern (Rinder, Schafe, Ziegen) senkt die Gefahr einer Ansteckung für beide Tierarten, da die Wurmparasiten jeweils nur in einer Tierart parasitieren. Zudem verbessert dieses Weidesystem den Pflanzenbestand auf der Weide. Auch eine tiefe Besatzdichte und gelegentliches Mähen der Weide



Mikroskop: Eine Kotprobe wird unter dem Mikroskop mit der McMaster-Methode untersucht



Der frische Kot wird sofort eingesammelt und für die Probe verpackt

senken den Infektionsdruck auf der Pferde- weide.

Als wichtige vorbeugende Massnahme gegen die Einschleppung resistenter Wurmparasiten müssen neu in den Bestand aufgenommene Pferde untersucht und wenn nötig entwurmt werden. Etwa 14 Tage nach der Entwurmung muss der Erfolg dieser Massnahme überprüft werden.

Monitoring des Parasitenbefalls

Voraussetzung für die selektive Entwurmung sind regelmässige Kotuntersuchungen von Einzeltieren mit dem «McMaster» Verfahren, mit dem die Anzahl Wurmeier pro Gramm Kot [EpG] bestimmt werden. Die Bestimmung des quantitativen EpG-Werts für Strongylideneier ist wichtig, da andere Verfahren den Wurmbefall nur qualitativ [+/-] oder halbquantitativ [-, +, ++, +++] angeben und damit keine genügende Grundlage für einen Behandlungsentscheid liefern. Im ersten Jahr sind diese Kotuntersuchungen vier Mal jährlich nötig, beginnend beim Start der Weidesaison im Frühling (März/April), dann nach jeweils rund acht Wochen. In den Folgejahren ist je nach Situation und in Absprache mit der Bestandestierärztin eine Reduktion auf jährlich zwei bis drei

Kotuntersuchungen möglich. Zum Nachweis von Band- oder Lungenwürmern oder von Oxyuren kommen fallweise zusätzliche Verfahren zum Einsatz. Einmal jährlich wird empfohlen, bei unbehandelten Tieren durch Larvenkulturen oder PCR zu überprüfen, ob tatsächlich keine der problematischen grossen Strongyliden im Bestand vorhanden sind.

Entwurmungsmittel selektiv einsetzen

Meist scheiden nicht alle Pferde einer Herde die gleiche Anzahl Wurmeier aus. Diverse Studien zeigen, dass 80–90% der Pferde eine genügende Immunität gegen die Gruppe der kleinen Strongyliden entwickeln und deshalb nur sehr schwach befallen sind. Nur etwa 10–20% der Pferde sind stärker von diesen Parasiten befallen. Diese Tiere zu entdecken

und dann gezielt zu behandeln, ist die Basis des selektiven Behandlungskonzepts. Überschreitet die Ausscheidung von Strongylideneiern einen bestimmten Schwellenwert [normalerweise 200 EpG] wird eine Wurmbehandlung durchgeführt, bei geringeren EpG-Werten nicht. Dieser Schwellenwert betrifft ausschliesslich die Strongylideneier. Er liegt wesentlich unter dem Wert, bei dem mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung der Tiere gerechnet werden muss. Damit soll verhindert werden, dass die Weiden zu stark mit Wurmeiern kontaminiert werden. Der Entscheid über eine Entwurmung und die Wahl des Entwurmungsmittels ist neben dem Schwellenwert auch von anderen Laborbefunden (zum Beispiel Nachweis von Spulwürmern oder Bandwürmern) und von anderen Faktoren (zum Beispiel Alter und Allgemeinzustand des Pferdes), sowie von allfälligen Resistenzen der Würmer abhängig. Deshalb ist eine gute Zusammenarbeit mit dem Bestandestierarzt wichtig.

Selektive Entwurmung von Fohlen und Jungpferden?

Fohlen und Jungpferde haben noch keinen ausgeprägten Immunschutz, deshalb sind sie in den ersten drei bis vier Lebensjahren gegenüber kleinen Strongyliden und Spulwürmern deutlich empfindlicher als erwachsene Pferde. Dies hat zur Folge, dass Jungtiere häufig nach einem auf den Betrieb angepassten Schema entwurmt werden und aus Kostengründen sowie wegen des zusätzlichen Arbeitsaufwandes von der selektiven Entwurmung abgewichen wird. Fohlen und Jungpferde weisen oft mehr Wurmart auf als erwachsene Pferde. Bei unterschiedlichen Wurmart bestehen oft Resistenzen gegen unterschiedliche Wirkstoffgruppen. Deshalb ist bei Jungtieren und Zuchtstuten die zusätz-

Formel zur Schätzung des Körpergewichts

$$\text{Gewicht [kg]} = [\text{Brustumfang [cm]} \times \text{Brustumfang [cm]} \times \text{Körperlänge [cm]}] : 11'900$$

Der Brustumfang wird dabei direkt hinter dem Ellenbogen, die Körperlänge vom Buggelenk bis zum Sitzbeinhöcker gemessen.

liche Überwachung durch Kotuntersuchungen zusätzlich zur Behandlung von grösster Bedeutung. Nur so können zunehmender Wurmbefall und die Entwicklung von Resistenzen rasch erkannt und entsprechend gehandelt werden. Daher ist es sinnvoll, bei jungen Pferden häufiger Proben zu entnehmen oder zumindest zwei Wochen nach einer Wurmkur den Kot zu untersuchen, um die Wirksamkeit der Behandlung zu überprüfen. Sonst besteht das Risiko, dass Fohlen und Jungpferde trotz regelmässiger Behandlung unerkannt einen starken Wurmbefall aufweisen. Meist muss bei Fohlen und Jungtieren mit deutlich mehr notwendigen Behandlungen gerechnet werden als bei erwachsenen Pferden.

Entwurmungsmittel richtig einsetzen

Seit Resistenzen weit verbreitet sind, ist die alte Empfehlung, nach einer Entwurmung die Pferde auf eine «saubere» Weide zu bringen, nicht mehr richtig. Da nach der Entwurmung nur noch die überlebenden resistenten Würmer Eier ausscheiden, wird mit diesem Vorgehen auf der neuen Weide eine resistente Wurmpopulation aufgebaut und das Problem nochmals massiv verschärft. Besser ist deshalb, die Pferde vor der Entwurmung auf eine neue Weide zu bringen und schwach befallene Tiere nicht zu behandeln. So bleibt auf der Weide immer eine Wurmpopulation bestehen, die mindestens teilweise aus empfindlichen Würmern besteht. Nach der Gabe einer Wurmkur sollten die Pferde jedoch drei Tage nicht geweidet werden, da sonst mit dem Mist grosse Mengen des Entwurmungsmittels in den Boden gelangen.

Um eine Über- oder auch die resistenzfördernde Unterdosierung von Entwurmungsmitteln zu vermeiden, sollte das Körpergewicht der Pferde vor der Behandlung bestimmt und das Medikament entsprechend genau dosiert werden. Dazu werden die Pferde am besten gewogen. Falls dies nicht möglich ist, kann das Gewicht mithilfe eines speziellen Messbands oder mit der Formel im Kasten geschätzt werden.

Wirksamkeit der Entwurmungsmittel prüfen

Die Wirksamkeitsprüfung ist ein wichtiges Werkzeug zur Entdeckung von Resistenzen gegen Entwurmungsmittel. Sie wird anhand einer Kotuntersuchung rund 14 Tage nach einer Behandlung durchgeführt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit liegt eine Resistenz vor, wenn die Reduktion der Eiausscheidung nach der Behandlung bei weniger als 95 % liegt. Je nach Höhe der verbleibenden Eiausscheidung muss das Pferd mit einem anderen Wirkstoff erneut behandelt werden.

Mit der Wirksamkeitsprüfung wird sichergestellt, dass keine Wirkstoffe eingesetzt werden, welche in einem Bestand keine genügende Wirksamkeit mehr haben und dass sich die Resistenzlage weiter verschlechtert. Bei grösseren Beständen kann es sinnvoll sein, die Wirksamkeit aller verfügbaren Wirkstoffklassen alle ein bis zwei Jahre durch die Behandlung stark befallener Pferde zu überprüfen.

Wie lässt sich modernes Parasitenmanagement umsetzen?

Dazu gibt es diverse Möglichkeiten. Einige Tierärztinnen arbeiten mit spezialisierten

Labors zusammen oder machen im eigenen Labor Kotuntersuchungen und beraten die Tierhaltenden individuell. Andere Anbieter bieten Abonnemente für Einzelpferde oder für ganze Bestände mit oder ohne tierärztliche Betreuung an. Im Kasten unten finden Sie Links zu einigen Anbietern von Abonnements [ohne Gewähr auf Vollständigkeit]. In jedem Fall ist eine gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Betriebsinhabern, Pferdebesitzerinnen, Tierärzten und Laboren für die Gesundheit Ihrer Pferde erforderlich.

Wie sich das Konzept auf einem grösseren Betrieb umsetzen lässt, lesen Sie im Interview mit Corinne Kählin.

Autorinnen:

Veronika Maurer ist Dr. Ing. agr. ETH mit Vertiefung in Nutztierwissenschaften. Sie arbeitet am Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL in Frick und leitet dort die Gruppe Tiergesundheit/Parasitologie. Kontakt: veronika.maurer@fibl.org

Ophélie Clottu ist Tierärztin und führt eine Pferdepraxis im Neuenburger Jura. Daneben ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Projekten zur Pferdegesundheit am FiBL tätig.

Kontaktadressen selektive Entwurmung

Animal Diagnostic, Cormondrèche [Suisse Romande]:

<https://www.animaldiagnostic.ch/vermifugation.php>

Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Frick:

<https://www.fibl.org/de/fibl-services/labor-services/labor-nutztierwissenschaften>

Health Balance, Niederuzwil:

<https://www.healthbalance.ch/angebot-pferde/parasitologie.html>

Institut für Parasitologie der Universität Zürich:

<https://www.uzh.ch/cmsssl/paras/de/diagnostikzentrum/vetpara.html>

Tierhompara, Neuendorf: <https://www.tierhompara.ch/>

Entwurmung von Pferden

Interview mit Corinne Kählin, Valurhof

Du hast 2017 auf deinem Valurhof mit rund 50 Pferden auf selektive Entwurmung umgestellt. Warum?

Der ganzheitliche Gedanke ist mir wichtig. Ich hatte einmal eine Ziege, die von resistenten Würmern befallen war und die wir nicht mehr behandeln und retten konnten. Durch eine Weiterbildung am Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL wurde ich dann darauf aufmerksam, dass Resistenzen auch bei Pferden ein Problem sind und dass Entwurmungsmittel die Umwelt unnötig stark belasten. Auf dem Valurhof leben zwar keine Jungpferde, aber ich will dazu beitragen, dass es auch in Zukunft wirksame Entwurmungsmittel für Jungpferde gibt. Zudem liegen mir auch die Wildtiere wie Igel am Herzen und ich möchte sie nicht unnötig schädigen.

Wie läuft das Programm bei dir ab?

Viermal jährlich erinnert mich das Labor daran, dass wieder eine Beprobung fällig ist und wir machen einen Termin für die Beprobung aller Pferde ab. Wir schicken oder bringen dann die Proben nach Frick. Nach etwa zwei Tagen erhalten meine Bestandestierärztin und ich die Resultate per Mail. Wir besprechen sie kurz und sie wählt für die Pferde, die behandelt werden müssen, das richtige Entwurmungsmittel aus. Zwei Wochen nach der Behandlung schicke ich von den behandelten Pferden wieder eine Kotprobe zur Wirksamkeitskontrolle ein. Neue Pferde beproben wir, während sie in der Integrationsbox sind, und behandeln sie wenn nötig auch dort.

Wie nimmst du bei dieser grossen Anzahl Pferde von jedem Pferd eine individuelle Kotprobe?

Das ist tatsächlich nicht ganz einfach in einer Gruppe mit über 50 Pferden! Wir organisieren es jeweils so, dass einige Pensionärinnen am Morgen kurz nach der Fütterung mit Säckchen und vorbereiteten Etiketten für jedes Pferd im Auslauf bereitstehen und von jedem Pferd, das

sie beim Mist absetzen sehen, eine Probe nehmen. Von den meisten Pferden können sie so innerhalb von zwei Stunden eine Probe nehmen. Die restlichen Pferde stellen wir für ein paar Stunden in die Boxen. Andere Betriebe verteilen die Säckchen an die Pensionäre und lassen sie beim Ausritt Mist einsammeln. Das scheint auch sehr gut zu funktionieren.

Was hast du seit der Umstellung beobachtet?

Von gut fünfzig beprobten Pferden müssen wir jeweils zwei bis vier behandeln. Insgesamt betrifft das etwa zehn Tiere. Das heisst, dass wir früher etwa vierzig Pferde viermal jährlich für nichts entwurmt haben.

Haben sich die Kosten verändert?

Die Kosten sind etwa gleichgeblieben. Meine Pensionärinnen bezahlen das Überwachungsprogramm und die Behandlungen mit einem

pauschalen monatlichen Aufschlag von 10.– Franken mit dem Pensionspreis und zwar unabhängig davon, ob ihr Pferd eine Behandlung benötigt oder nicht. Bei 50 beprobten und maximal 4 behandelten Tieren geht das für mich finanziell auf.

Hast du einen Rat für Leute, die in die selektive Entwurmung einsteigen möchten?

Man kann sich ja an verschiedenen Orten über die selektive Entwurmung informieren. Ich finde, man sollte offen sein und verschiedene Meinungen anhören, sich dann selbst eine Meinung machen und andere akzeptieren. Als Hofbetreiberin toleriere ich zum Beispiel, wenn einzelne Pensionärinnen zum Beispiel eine fixe Entwurmung pro Jahr auf eigene Kosten machen möchten. Für mich ist auch der persönliche Kontakt zu Labor und Tierärztin sehr wichtig.

