

# Selektive Entwurmung beim Pferd: Erfahrungen aus der Schweiz

Hubertus Hertzberg

Im Jahr 2011 wurde von den Pferdeklinikern und Parasitologen der beiden veterinärmedizinischen Bildungsstätten Bern und Zürich eine Neuorientierung des Entwurmungsmanagements für Pferde vorgeschlagen. Die Hauptziele dieser Initiative liegen in einem bedarfsgerechten Anthelminthika-Einsatz beim erwachsenen Pferd und einer damit verbundenen Eindämmung der Resistenzproblematik. Die schweizerischen Erfahrungen mit diesem selektiven Behandlungskonzept und Resultate aus dem Parasiten-Monitoring in Pferdebeständen werden in diesem Beitrag vorgestellt.

## Hintergrund

Helminthen-Infektionen des Gastrointestinaltraktes sind mit der Weidehaltung von Pferden nahezu unausweichlich verknüpft. Während vor der Einführung der Breitspektrum-Anthelminthika in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts den großen Strongyliden, und dabei vor allem *Strongylus vulgaris*, im Hinblick auf ihre Pathogenität die größte Bedeutung zukam, hat sich das **Spektrum der beim Pferd vorkommenden Strongyliden** in den vergangenen Jahrzehnten in der Hinsicht markant gewandelt. In Westeuropa – wie auch in vielen anderen Regionen – sind heute nahezu ausschließlich die **kleinen Strongyliden** nachweisbar. Diese weisen als adulte Stadien nur eine geringe Pathogenität auf.

Trotz dieses geänderten Umfeldes war bei den Empfehlungen zur Helminthen-Kontrolle bis vor wenigen Jahren kaum ein Wandel erkennbar, sodass sich das Entwurmungsmanagement in vielen Pferdebeständen weiterhin auf 3–4 kalenderbasierte anthelminthische Behandlungen abstützte. Daten aus dem deutschsprachigen Raum weisen jedoch darauf hin, dass die Ausscheidung von Eiern kleiner Strongyliden im Kot auch bei unbehandelten

erwachsenen Pferden heute überwiegend nur auf geringem bis sehr geringem Niveau erfolgt.

## Anthelminthika-Resistenz

Resistenzentwicklungen kleiner Strongyliden gegen die eingesetzten Anthelminthika stellen heute leider ein weithin bekanntes Phänomen dar. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Erreger prinzipiell in der Lage sind, gegen jeden eingesetzten Wirkstoff eine Resistenz zu entwickeln.

In der Schweiz wurde bereits vor mehr als 10 Jahren gezeigt, dass in etwa der Hälfte aller untersuchten Pferdebestände die **Benzimidazole keine ausreichende Wirksamkeit gegen kleine Strongyliden mehr aufweisen** [1].

Erfahrungen aus anderen Ländern weisen darauf hin, dass zukünftig auch die übrigen beiden, gegen gastrointestinale Nematoden gerichteten Wirkstoffgruppen (Pyrimidine, makrozyklische Laktone) vermehrt in die Resistenzproblematik einbezogen sein werden.

Vor allem für die Pferdeaufzucht ist von Bedeutung, dass seit einigen Jahren auch der **Pferdespulwurm** (*Parascaris equorum*) nicht mehr überall mit den ehemals wirksamen Anthelminthika kontrolliert werden kann. Im Jahr 2014 wurde im Kanton Graubünden ein Fall dokumentiert, bei dem bei Jungpferden mit einem *Parascaris*-Befall keine der in der Schweiz zugelassenen Wirkstoffgruppen mehr einsetzbar war (Hertzberg, unveröffentlicht). Durch die Zusammenführung der jungen Pferde in Aufzuchtbeständen besteht gerade in diesem Alterssegment eine erhebliche **Gefahr der Verschleppung resistenter Parasitenpopulationen**, sofern geeignete Quarantänemaßnahmen unterbleiben. Daher stellen derartige Situationen

die betroffenen Bestände sowie die betreuenden Tierärzte vor erhebliche Herausforderungen.

Eine sorgfältige Analyse der heute vorherrschenden Haltungsbedingungen der Pferde und der Anthelminthika-Resistenzlage muss als Konsequenz haben, dass das beim Pferd bislang weithin praktizierte und nicht diagnostisch abgestützte Entwurmungsmanagement den aktuellen Anforderungen nicht mehr entspricht.

## Neuausrichtung des Parasitenmanagements

Als Ergebnis dieser Analyse haben Kliniker und Parasitologen beider Standorte der Vetsuisse-Fakultät (Zürich und Bern) im Jahr 2011 Empfehlungen für einen **Strategiewechsel beim Entwurmungsmanagement des erwachsenen Pferdes** propagiert. Dieser zwischen Klinik und Paraklinik breit abgestützte Konsens ist im Sinne einer Harmonisierung der Empfehlungen und einer für die Tierärzte und Pferdehalter nachvollziehbaren einheitlichen Stoßrichtung von erheblicher Bedeutung.

Gemäß dem Vetsuisse-Konzept resultiert der Behandlungsentscheid beim klinisch gesunden, adulten Pferd auf dem **Ergebnis der quantitativen Kotuntersuchung** [2]. Diese wird in der Regel mit dem McMaster-Verfahren durchgeführt, bei einer Sensitivität von 50 Eiern pro Gramm Kot (EpG). Anschließend werden nur noch die Pferde behandelt, deren Strongyliden-Eiausscheidung einen Schwellenwert überschreitet. Diese Strategie verfolgt das Ziel, einen möglichst großen Teil der Parasitenpopulation von dem Selektionsdruck durch die Anthelminthika fernzuhalten. Zu diesen sogenannten Refugien gehören neben den Parasitenpopulationen in den unbehandelten Pferden auch die Larvalstadien auf dem Weidegras.

Pferde haben im Hinblick auf ihre Auseinandersetzung mit Strongyloiden-Infektionen nach ihrer 4. Weideperiode die Immunkompetenz eines erwachsenen Tieres erreicht. Neuinfektionen sind auch beim adulten Pferd noch möglich, jedoch bleiben klinische Erkrankungen auf sehr seltene Fälle beschränkt. Angeglichen an die Situation in anderen internationalen Monitoring-Programmen wird in der Schweiz ein **Schwellenwert von 200 EpG** für einen Behandlungsentscheid zugrunde gelegt. Dieser Wert ist im Hinblick auf die mögliche Bandbreite von Infektionen mit kleinen Strongyloiden und bezogen auf das Risiko klinischer Erkrankungen sehr tief angesetzt und daher primär auf die Reduktion der Umgebungskontamination ausgerichtet.

Beim Nachweis von Spulwürmern (*Parascaris* spp.), Bandwürmern (Anoplocephaliden) sowie großen Strongyloiden wird eine Behandlungsempfehlung unabhängig von dem Umfang der Ausscheidung ausgesprochen.

### Epidemiologische Bestandsanalyse

Bei sämtlichen, neu in das Parasiten-Monitoring einbezogenen Beständen sollte eine detaillierte **Analyse der Haltungsbedingungen der Pferde** durch den zuständigen Tierarzt erfolgen, bei der die wichtigsten epidemiologischen Faktoren mit Einfluss auf das Infektionsgeschehen erfasst und bewertet werden. Im Zentrum steht dabei die Analyse des Weidemanagements, vor allem im Hinblick auf die **Dauer des Weidekontaktes** und die **Bewertung der Weide als Futtergrundlage**. Weitere wichtige Faktoren sind die **Weidehygiene** und der **Einbezug anderer Tierarten in das Weidesystem**. Bei Haltung von Weidegruppen ist deren **Altersstruktur** von erheblicher Bedeutung.

Für eine gewissenhafte Analyse sollten alle Einzelparameter kategorisiert erfasst werden. Je höher beispielsweise der Anteil der Raufutteraufnahme über die Weide ist, desto umfangreicher ist das Risiko für Strongyloiden-Infektionen. Durch eine sorgfältig praktizierte Weidehygiene oder eine alternierende Weidenutzung mit Rindern kann dieses Risiko wieder abgeschwächt werden. In den stadtnahen Regionen, in denen das Weideland für Pferde in der

Schweiz sehr limitiert ist, erfolgt die Versorgung mit Raufutter auch während der Hauptvegetationszeit zu einem überwiegenden Anteil auf Heubasis. Die Tatsache, dass über die Heufütterung keine nennenswerten Infektionen mit Strongyloiden erfolgen können, erklärt zu einem erheblichen Teil das in vielen observierten Beständen beobachtete geringe Infektionsniveau. Gemäß den Erfahrungen des Autors ist auf der Basis einer detaillierten Haltungs- und Managementanalyse und unter Einbeziehung der saisonalen Wetterverhältnisse die **bestandsspezifische epidemiologische Situation** gut prognostizierbar.

### Serielle Kotuntersuchungen

Ein wichtiges Ziel des parasitologischen Bestandsmonitorings ist es, möglichst alle Pferde eines Betriebes einzubeziehen. Die ersten quantitativen Kotanalysen sollten in der **Periode April/Mai** vorgenommen werden. Für die nachfolgenden Untersuchungen sind gemäß dem Vetsuisse-Konzept **im 1. Jahr etwa 8-wöchige Intervalle** einzuhalten, sodass bis zum Saisonende 3 weitere Analysen stattfinden sollten. Mit dieser Datenbasis existiert bereits eine sehr wertvolle Grundlage für die Bewertung der spezifischen Situation des Betriebes und der Reaktionsmuster der einzelnen Pferde. Zeigen die Bestände bei stabilen Managementbedingungen während der ersten beiden Untersuchungsjahre einen konstant niedrigen Infektionsdruck, kann nach Einschätzung des betreuenden Tierarztes die individuelle Anzahl Kotuntersuchungen in den nachfolgenden Weideperioden auf 3 und später auf minimal 2 pro Jahr reduziert werden.

### Sicherheitsbehandlung

Vor allem im Hinblick auf die Minimierung eines möglicherweise verbleibenden Restrisikos in Zusammenhang mit den großen Strongyloiden wird in der Schweiz empfohlen, **allen in der Saison noch unbehandelt gebliebenen Pferden vor dem Winter** eine Sicherheitsbehandlung zu verabreichen.

### Prüfung auf Anthelminthika-Resistenz

Die Wirksamkeitsprüfung der eingesetzten Anthelminthika stellt eine sehr wesentliche Komponente im Rahmen eines

konsequent durchgeführten Parasiten-Monitorings dar. Dabei sollten jeweils mehrere der behandelten Pferde je nach eingesetztem Wirkstoff 10–14 Tage nach der Behandlung mithilfe einer 2. quantitativen Kotuntersuchung kontrolliert werden.

### Differenzierung großer und kleiner Strongyloiden

Eier großer und kleiner Strongyloiden können mikroskopisch weder bei der qualitativen noch bei der quantitativen Kotuntersuchung unterschieden werden. Der Nachweis großer Strongyloiden muss daher über ein separates Verfahren (**Larvenkultivierung**) erfolgen. Gemäß dem Vetsuisse-Konzept und der Einschätzung des betreuenden Tierarztes ist dieser Test unter Einbeziehung aller Pferde **mindestens 1-mal jährlich** durchzuführen.

#### .ps

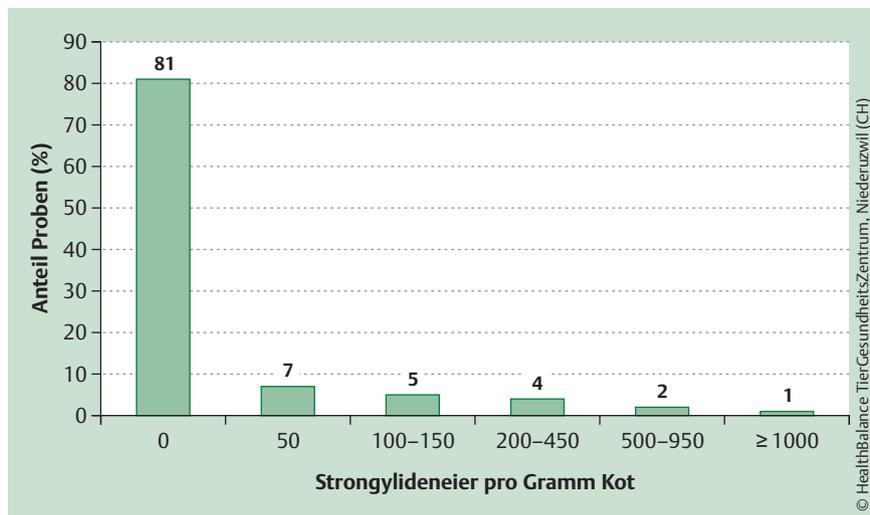
Im Falle einer Diagnose von *Strongylus vulgaris* sollte das selektive Behandlungskonzept so lange ausgesetzt werden, bis die Eliminierung des Erregers aus dem Bestand nachweislich erreicht ist.

### Etablierung des selektiven Behandlungskonzeptes in der Praxis

Wenn auch hinsichtlich der Anzahl einbezogener Pferde bislang keine genauen Zahlen aus der Schweiz verfügbar sind, hat sich dem selektiven Behandlungskonzept inzwischen eine von Jahr zu Jahr **wachsende Zahl von Pferdebeständen** angeschlossen. Eine am Vetsuisse-Konzept orientierte Dienstleistung wird von einer Reihe von Kliniken und Pferdepraxen in Form eines saisonalen Monitorings angeboten. Ein Beispiel ist das im Jahr 2013 am Tiergesundheitszentrum in Niederruzwil (Kanton St. Gallen) etablierte saisonale Dienstleistungsprogramm, das die Vorgaben des Vetsuisse-Konzeptes direkt umsetzt. Aktuell sind in dieses tierärztlich geleitete Programm mehr als 800 Pferde einbezogen.

### Resultate der Kotanalysen

Für das Jahr 2015 ergab eine Analyse von 2301 Kotproben von Pferden ab der 5. Weideperiode einen **Mittelwert von lediglich 53 Strongyloideiern pro Gramm**



**Abb. 1** Kategorien von Strongylideneizahlen pro Gramm Kot in 2301 Proben erwachsener Pferde (ab der 5. Weideperiode). Quelle: HealthBalance TierGesundheitsZentrum, Niederuzwil (CH), Untersuchungsjahr 2015.

**Kot.** Mit 81% weist ein sehr hoher Anteil von Untersuchungen bei Pferden, die nach herkömmlichem Schema für eine Behandlung vorgesehen wären, einen negativen Befund bei der quantitativen Kotuntersuchung auf (► **Abb. 1**), ohne dass diese Werte von anthelminthischen Behandlungen beeinflusst waren.

Ein Behandlungsvorschlag für die betreffenden Pferde musste nur bei 7,4% der untersuchten Proben gemacht werden, die einen Strongyliden EpG-Wert von 200 und mehr aufwiesen. Dies ist ein deutlich niedrigerer Wert verglichen mit Kotanalysen von Pferden, die keinem beratungsgestützten Monitoring angeschlossen sind. Von Interesse ist weiterhin, dass 50% der gesamten Strongyliden-Eiauscheidung aus lediglich 2% aller Kotproben resultierte. Die Tatsache, dass jeweils **nur wenige Pferde überdurchschnittlich zur Weidekontamination beitragen**, spiegelt ein sehr typisches Verteilungsmuster bei Infektionen von Weidetieren mit Magen-Darm-Strongyliden wider. Über ein sehr ähnliches Verteilungsmuster im Hinblick auf die kleinen Strongyliden wird im Rahmen eines umfangreichen Monitoring-Programms aus Bayern berichtet [3].

### Prävalenz der großen Strongyliden

In Übereinstimmung mit vorgängigen Erfahrungen waren große Strongyliden in keinem der überwachten Bestände nachweisbar. Diese beobachtete **geringe Prävalenz** deckt sich auch mit Daten aus Bayern

[3], sowie Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen [5]. Weiterhin wurde aus keinem der betreuten Bestände über klinische Probleme in Zusammenhang mit gastrointestinalen Parasiten berichtet. In den bereits über mehrere Jahre betreuten Beständen kann eine **rückläufige Entwicklung bei der mittleren Strongyliden-Eiauscheidung** festgestellt werden, was für einen nachhaltigen Effekt der getroffenen Maßnahmen spricht. Insgesamt deckt sich das in dem o.g. Monitoring-Programm erzielte Befundmuster sehr gut mit den verfügbaren Daten anderer Kliniken und Untersuchungslabors in der Schweiz.

### Eingangskontrolle neuer Pferde

Als Quarantänemaßnahme sehr bedeutsam ist die **parasitologische Eingangskontrolle** neu aufgenommener Pferde. In mehreren Fällen war bei Neuzugängen, die vorberichtlich als entwurmt in die Bestände kamen, bei der Eingangsuntersuchung eine erhebliche Strongyliden-Eiauscheidung feststellbar. Im Rahmen des herkömmlichen Entwurmungsmanagements wären solche Situationen, die ein erhebliches Risiko der Einschleppung resistenter Parasiten beherbergen können, unentdeckt geblieben. Diese Beobachtungen unterstreichen die zunehmende Bedeutung einer koordinierten, diagnostikgestützten, parasitologischen Überwachung der Pferdebestände, auch dort, wo das selektive Behandlungskonzept noch nicht praktiziert wird.

### Konsequenzen der reduzierten Behandlungsintensität

In den betreuten Beständen waren mit der Reduktion der anthelminthischen Behandlungsintensität **keine, die Pferdegesundheit betreffenden negativen Folgen feststellbar**. Der vorherrschende gute parasitologische Status der Pferde muss daher in erster Linie auf infektionsreduzierende Faktoren in den Bereichen Haltung und Management zurückgeführt werden. Die erzielten Ergebnisse weisen zudem darauf hin, dass der Parasitendruck in den einzelnen Beständen bei konstantem Management ein hohes Maß an Stabilität besitzt, womit eine gute Basis für ein erfolgreiches Monitoring gegeben ist.

### Umsetzung im Bestand

Bei der Entwicklung der Vetsuisse-Richtlinien wurde neben der geforderten wissenschaftlichen Tragfähigkeit auch Wert darauf gelegt, das Programm in der Theorie **für die Tierhalter nachvollziehbar und transparent** zu gestalten. Weiterhin dürfen die verlangten Maßnahmen nicht zu komplex und verschachtelt sein und müssen sich in den regulären Stallbetrieb integrieren lassen. Den mit der Umsetzung in den Beständen betrauten Personen kommt mit der Koordinierung des Kotprobenversands und der Einhaltung der vereinbarten Einsendetermine eine sehr wesentliche Rolle für die erfolgreiche Durchführung des Monitorings zu. Mit der Einhaltung der Vorgaben wurden insgesamt sehr gute Erfahrungen gemacht, sie setzten jedoch ein **gutes Zusammenspiel zwischen Tierärzten, Stallleitung und Tierhaltern** voraus. In vielen Fällen wurde festgestellt, dass sich die in das Monitoring-Programm einbezogenen Pferdehalter sowohl auf der Basis ihres eigenen Pferdes als auch hinsichtlich der Situation im Bestand in sehr konstruktiver Hinsicht mit dem Thema Pferdeentwurmung auseinandersetzen. Auf diese Weise erfolgt auch auf dieser Ebene eine erfreuliche Sensibilisierung für das Thema Anthelminthika-Resistenz.

### Finanzieller Aufwand

Bei dem Entscheid für oder gegen das selektive Entwurmungskonzept in einem Bestand kommt den resultierenden Kosten eine erhebliche Bedeutung zu.

**Tab. 1** Empfehlungen zum Parasitenmanagement beim adulten Pferd gemäß dem Vetsuisse-Konzept, modifiziert nach [2].

Parasitenmanagement beim adulten Pferd (ab der 5. Weideperiode)	
1. Jahr (Orientierungsjahr)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Epidemiologische Bestandsanalyse durch den Tierarzt unter Einbezug aller Faktoren mit Relevanz für den Parasitendruck.</li> <li>2) Individuelle Kotuntersuchungen (McMaster-Verfahren) bei allen Pferden des Bestandes ca. alle 8 Wochen, beginnend im April/Mai.</li> <li>3) Individuelle anthelminthische Behandlung aller Pferde bei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Befunden von <math>\geq 200</math> Strongylideneiern pro Gramm Kot</li> <li>• Nachweis von <i>Parascaris</i>- oder <i>Anoplocephalideneiern</i></li> <li>• klinisch begründetem Verdacht auf eine gastrointestinale Parasitose</li> </ul> </li> <li>4) Überprüfung der Wirksamkeit anthelminthischer Behandlungen mit erneuter Kotuntersuchung 10–14 Tage später.</li> <li>5) Eingangsuntersuchung neu eingestellter Pferde mit anschließender obligatorischer Behandlung unabhängig vom Kotbefund.</li> <li>6) Larvenkultur (gebündelt, bis zu 6 Pferde) zur Erfassung des Strongylidenspektrums (mindestens 1 <math>\times</math> jährlich).</li> <li>7) Sicherheitsbehandlung im November für Pferde ohne bisherige Behandlung im laufenden Jahr.</li> <li>8) Separate diagnostische Abklärung bei Verdacht auf Befall mit Lungenwürmern, Leberegeln oder Pfiemenschwänzen (<i>Oxyuren</i>).</li> </ol>
ab 2. Jahr	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Individuelle Kotuntersuchungen: Die Frequenz ist abhängig vom generellen Infektionsniveau im Bestand, eine Reduktion auf 3 und später auf 2 pro Saison ist möglich.</li> <li>2) Weiterführung der Maßnahmenpunkte 3–8 des Orientierungsjahres.</li> </ol>

Der den Tierbesitzern im Rahmen der Neuausrichtung des Parasitenmanagements auferlegte finanzielle Aufwand hat in der Schweiz daher auch einen direkten Bezug zu den Kosten, die in einem durchschnittlichen Bestand bislang für 3–4 jährlich durchgeführte anthelminthische Behandlungen angefallen sind. Auf Basis dieses Kostenniveaus ist das Monitoring gemäß Vetsuisse-Konzept selbsttragend durchführbar.

Ein mit umfangreicheren Kosten verbundener höherer Untersuchungsaufwand könnte zwar die Aussagekraft des Monitorings weiter erhöhen, findet aber die notwendige **Akzeptanz bei den Tierhaltern** nicht. So sind die Halter in der Regel auch nicht dazu bereit, mit detaillierteren Untersuchungen einen Zusatzbeitrag für eine fundiertere Abklärung von Anthelminthika-Resistenz zu entrichten. Bei der vergleichenden Kostenkalkulation ist zu berücksichtigen, dass sich auch der finanzielle Aufwand einer gewissenhaft durchgeführten Entwurmungspraxis nach herkömmlichem Schema zukünftig infolgeder auch in diesem System erforderlichen

Durchführung diagnostischer Maßnahmen (z.B. Wirksamkeitsprüfungen) erhöhen wird.

Die von einigen Fachvertretern in Deutschland vorgeschlagenen **Sammelkotproben** [5], bei denen Kotproben verschiedener Pferde vermischt und gemeinsam untersucht werden, gehen mit einer Reduktion von Arbeitsaufwand und Kosten einher, werden aber von dem durch die Bildungstätigkeiten in der Schweiz propagierten Überwachungskonzept abgelehnt.

**.PS**  
Sammelkotproben ermöglichen keine individuelle Bewertung der Pferde und können zu einer unnötigen Entwurmung nicht behandlungsbedürftiger Pferde führen.

### Kontroverse um eine Re-Etablierung von *Strongylus vulgaris*

Von den Gegnern des selektiven Behandlungskonzeptes wird in der Schweiz wie auch in Deutschland häufig eine **aus Dänemark stammende Publikation** herangezogen

[4], in der über eine höhere Prävalenz von *S. vulgaris* in Pferdebeständen berichtet wird, in denen ein selektives Kontrollkonzept zum Einsatz kommt. Als Vergleichsgruppe dienten Bestände, in denen sich das Kontrollkonzept nicht auf Kotuntersuchungen abstützte. Die **epidemiologische Situation** des Strongyliden-Befalls der Pferde in Dänemark unterscheidet sich jedoch grundsätzlich von derjenigen in der Schweiz. So liegt die mittlere Strongyliden-Eiausscheidung (große und kleine Strongyliden nicht differenziert) in der erwähnten Studie etwa 10- bis 14-mal höher als in den Beständen, die in das Schweizer Parasiten-Monitoring einbezogen sind. Schon vor Einführung des selektiven Behandlungskonzeptes in Dänemark wurde dort eine **Verbreitung der problematischeren großen Strongyliden** auf Bestandesebene von 20% festgestellt. In der Schweiz und auch in Deutschland bewegen sich die entsprechenden Zahlen im tiefen einstelligen Prozentbereich. Von den in der zitierten dänischen Studie nach dem selektiven Konzept behandelten Beständen existieren keine Vergleichszahlen aus der Zeit vor der Einführung dieser Strategie, daher können für diese Bestände auch keine Rückschlüsse gezogen werden hinsichtlich einer Zu- oder Abnahme des Befalls mit großen Strongyliden, was die Autoren der Studie auch nicht versuchen. Bei der Diskussion um die Situation in Dänemark bleibt in der Regel unerwähnt, dass in den Beständen mit herkömmlicher Behandlungsweise die Rate positiver Nachweise für große Strongyliden bereits bei 39% lag. Ein sehr entscheidender Schwachpunkt der dänischen Studie ist, dass **keine Angaben über die durchschnittlichen Behandlungshäufigkeiten** in den selektiv und herkömmlich entwurmenen Beständen gemacht werden und somit eine wichtige Bewertungsgrundlage zum Vergleich der beiden Systeme fehlt.

Die erwähnten Punkte machen deutlich, dass die Situation in Dänemark zumindest für die Diskussionsführung in der Schweiz ungeeignet ist und einer detaillierten, vergleichenden Analyse der epidemiologischen Voraussetzungen Vorrang gegeben werden sollte. Zweifellos verdient die zukünftige Entwicklung im Hinblick auf Veränderungen bei der Verbreitung großer Strongyliden eine sorgfältige Beobach-

Elektronischer Sonderdruck zur persönlichen Verwendung

tung. Dieser Notwendigkeit wird damit Rechnung getragen, dass das **Monitoring von großen Strongyloiden** einen essentiellen Bestandteil des Vetsuisse-Konzeptes darstellt. Die Empfehlungen sahen von Beginn an zudem **mindestens eine jährliche Behandlung aller Pferde als Sicherheitsmaßnahme** im Hinblick auf eine mögliche Etablierung großer Strongyloiden vor, eine Empfehlung, die in Dänemark zum Zeitpunkt der Studie ebenfalls fehlte.

## Umdenken

Die empfohlene Neuorientierung erfordert einen wichtigen **Umdenkprozess bei Tierärzten, Tierhaltern und auch seitens der Industrie**. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die ausgesandten Botschaften vor allem auch auf der Ebene der Pferdehalter vermittelbar sind und trotz des höheren Arbeits- und Organisationsaufwandes in einer wachsenden Zahl von Beständen umgesetzt werden. Bemerkenswert ist zudem die Tatsache, dass ein führender Anthelminthika-Hersteller in der Schweiz inzwischen mit einem eigenen Konzept zur selektiven Entwurmung des Pferdes auf dem Markt präsent ist.

Die Vorstellung, dem eigenen Pferd eine gewisse Population wenig pathogener Helminthen zu belassen, ist für viele Halter anfänglich nicht einfach zu akzeptieren. Hilfreich bei der Argumentation ist jedoch die Tatsache, dass kein Anthelminthikum eine 100%ige Wirksamkeit aufweist und bei den meisten verwendeten Wirkstoffen der Effekt auf die in der Dickdarmschleimhaut eingekapselten Larvalstadien der kleinen Strongyloiden nur marginal oder gar nicht vorhanden ist. Die bei vielen Pferdehaltern präsente Vorstellung eines nach einer anthelminthischen Behandlung wurmfreien Pferdes entspricht daher nicht den Tatsachen.

### .ps

Das helminthenfreie Pferd stellt auch im herkömmlichen (strategischen) Entwurmungskonzept eine Utopie dar.

## Ausblick

Mit der in der Schweiz eingeleiteten Neuausrichtung des Parasitenmanagements beim Pferd wird der Entwicklung im Hinblick auf die Resistenzsituation bei den kleinen Strongyloiden und Spulwürmern Rechnung getragen. Obgleich ähnlich ausgerichtete Ansätze in anderen europäischen Ländern bereits seit vielen Jahren praktiziert werden, wird dieses Konzept von den veterinärmedizinischen Bildungsstätten im deutschsprachigen Raum zum Teil noch sehr unterschiedlich bewertet. Unabhängig von Art und Umfang einer Neuorientierung kann es aber als sicher gelten, dass die Anforderungen an ein gewissenhaft durchgeführtes Parasitenmanagement in Zukunft steigen werden und die Umsetzung somit komplexer und aufwändiger ausfallen wird. Tierärztinnen und Tierärzten bietet diese Entwicklung eine Chance, als Verantwortungsträger die notwendige Expertise in die Ställe einzubringen und sich wieder in das Zentrum der Helminthenkontrolle beim Pferd zu rücken. Mit dem Thema Entwurmung ist heute prinzipiell jedes Pferd erreichbar, womit dieser Bereich der Zahn- und Hufgesundheit gleichzustellen ist. Das Parasitenmanagement bietet somit ein sehr geeignetes Potenzial für ein neu einzurichtendes, diagnostikgestütztes Dienstleistungssegment, das von der Pferdepraxis zukünftig vermehrt bedient werden sollte.

### .ps

Ein gewissenhaft durchgeführtes Parasitenmanagement wird unabhängig von der gewählten Strategie in Zukunft komplexer und mit mehr Aufwand verbunden sein.

In der Schweiz konnten mit dem selektiven Behandlungskonzept in den vergangenen Jahren sehr positive Erfahrungen gemacht und die Erhaltung der Pferdegesundheit auch mit einem deutlich reduzierten medikamentellen Aufwand gewährleistet werden. Gesamthaft birgt die Anpassung des Anthelminthika-Einsatzes an die tatsächliche Parasitenbelastung in den Beständen ein großes Potenzial für die Reduktion des Stoffeinsatzes und damit für die Eindämmung der Resistenzproblematik.

## Literatur

- 1 Hertzberg H, Meier A. Strongyloiden beim Pferd. II. Vorkommen von Anthelminthika-Resistenzen in der Schweiz. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 2005; 147: 389–396
- 2 Hertzberg H, Schwarzwald C, Grimm F et al. Parasitenmanagement beim Pferd: Notwendigkeit einer Neuorientierung. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 2014; 156: 61–70
- 3 Menzel M. Praktische Erfahrungen mit der selektiven Entwurmung (2011–2014) beim Pferd. Proceedings der XXI. Tagung über Pferdekrankheiten im Rahmen der EQUITANA. wak Verlag; 2015: 51–53
- 4 Nielsen MK, Vidyashankar AN, Olsen SN et al. Strongylus vulgaris associated with usage of selective therapy on Danish horse farms – Is it reemerging? Veterinary Parasitology Weidperiode 2012; 189: 260–266
- 5 von Samson-Himmelstjerna G. Strategische Entwurmung. Pferdespiegel 2013; 2: 75–76

### Online

<http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-110021>

### PD Dr. Hubertus Hertzberg

Institut für Parasitologie, Vetsuisse Fakultät,  
Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 266a  
CH-8057 Zürich  
hubertus.hertzberg@uzh.ch  
und  
HealthBalance Tiergesundheitszentrum  
Flawiler Strasse 35  
CH-9244 Niederuzwil  
Hubertus.Hertzberg@healthbalance.ch