

Ektoparasiten und Helminthen bei der Katze – ESCCAP-Empfehlungen und Konsequenzen für die tierärztliche Beratung

Pascale Huber

Parasiten bei Katzen gehören zum Alltag jeder Kleintierpraxis. Doch das Spektrum der verschiedenen Ekto- und Endoparasiten ist breit, Diagnoseverfahren und Tests unterliegen einer stetigen Weiterentwicklung und auch Therapieempfehlungen ändern sich entsprechend des Forschungsstands. Die sich daraus ergebenden Konsequenzen in der Beratung von Katzenhaltern verdienen besondere Aufmerksamkeit, denn die eingehende Aufklärung und Beratung der Besitzer entscheiden maßgeblich über den Therapieerfolg und die Prävention von Parasitosen.

Ektoparasiten – ein Überblick

Ektoparasiten bei Katzen zählen zu den Klassikern in der Kleintierpraxis. Ein Befall mit Flöhen, Zecken und Co. ist nicht nur für betroffene Tiere lästig und für Tierhalter störend, sondern spielt auch aus klinischer Sicht eine wichtige Rolle: So sind Ektoparasiten ursächlich an der Entstehung verschiedener Dermatosen beteiligt, die sich im Laufe der Zeit verschlimmern und den Weg für zusätzliche Infektionen mit Bakterien und/oder Pilzen ebnen können. Zudem besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer immunologischen Sensibilisierung gegen Ausscheidungsprodukte der Parasiten, wie etwa Flohspeichel. Darüber hinaus fungieren einige Ektoparasiten als Vektoren für Erkrankungen, die nicht nur für die Katze schwerwiegend sein können, sondern auch humanpathogenes Potenzial haben.

Die verschiedenen Ektoparasiten, die bei Katzen vorkommen, lassen sich grob in 2 Gruppen unterteilen: die Unterklasse der Acari (hierzu zählen Zecken und

Milben) sowie die Klasse der Insecta (z. B. Flöhe, Fliegen, Stechmücken).

Folgende Ektoparasiten sind bei Katzen in Mitteleuropa von besonderer klinischer Relevanz:

- ▶ Zecken: Schildzecken (Ixodidae), vor allem *Ixodes ricinus*
- ▶ Milben: Ohrmilben (*Otodectes cynotis*), Räudemilben (*Notoedres cati*), Raubmilben (*Cheyletiella blakei*), Herbstgrasmilben (*Neotrombicula autumnalis*), selten auch Demodex-Milben (*Demodex cati*)
- ▶ Flöhe: *Ctenocephalides felis*
- ▶ Haarlinge: *Felicola subrostratus*

Ektoparasiten – Symptomatik und Diagnostik

Flöhe

Flöhe (Siphonaptera) kommen hierzulande bei Katzen relativ oft vor. Der Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*) hat aufgrund seiner Häufigkeit die größte Bedeutung, zudem ist er wenig wirtsspezifisch und spielt daher auch für zahlreiche Haus-säugetiere (Hunde, Kaninchen, Frettchen), Wildtiere und gelegentlich auch für den Menschen eine Rolle (▶ Abb. 1).

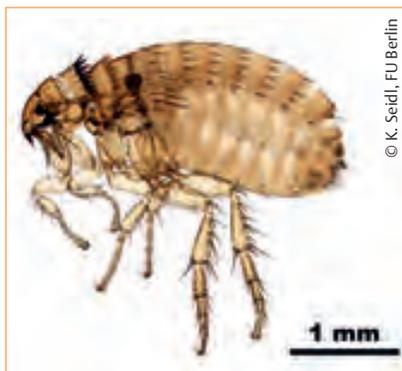


Abb. 1 Weibchen des Katzenfloh (*Ctenocephalides felis*).

Der Lebenszyklus von Flöhen variiert in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen (z. B. Temperatur und Luftfeuchtigkeit) und kann vom Ei bis zum adulten Floh zwischen 3 Wochen und 140 Tagen betragen. Flöhe fungieren als Zwischenwirt des Hundebandwurms *Dipylidium caninum*.

Meist ist ein Flohbefall bei Katzen schnell offensichtlich, die Symptome können jedoch unterschiedlich ausgeprägt sein und reichen von **gelegentlichem Kratzen** bis hin zu heftigen Hautreaktionen bei entsprechender Hypersensibilisierung (Flohspeichelallergiedermatitis, FAD), mit massivem **Pruritus, Alopezie, Dermatitis oder Pyodermie** bei bakterieller Superinfektion.

Die Diagnose erfolgt durch den **direkten Nachweis** der Flöhe während des gründlichen Auskämmens des Fells. Oft wird allerdings zuerst ein Flohbefall beim Menschen und anschließend bei der Katze festgestellt. Außerdem kann der Befall in der Regel gut durch den **Nachweis von Flohkot**, der mithilfe eines Flohkamms aus dem Fell gekämmt wird, ermittelt werden. Besteht der Verdacht auf eine FAD ohne dass sich Hinweise auf Flöhe auffinden lassen, können Allergietests zur Diagnostik herangezogen werden.

Zecken

Für Katzen (und auch Hunde) ist in Deutschland der Befall mit Schildzecken der Gattungen *Ixodes* von größter Bedeutung (▶ Abb. 2). In der Regel häuft sich ein Befall während der **Zeckensaison** etwa von **März bis Juni** aufgrund der klimatischen Veränderungen. Bei milden Wintertemperaturen können Zecken mitunter ganzjährig auftreten.



Abb. 2 Gemeiner Holzbock (*Ixodes ricinus*).

Bevorzugt heften sich Zecken im Kopfbereich, sowie in Körperfalten und im Zwischenzehenraum fest, wo sie von Tierhaltern meist selbst entdeckt werden. Die größte Bedeutung haben Zecken als **Vektor pathogener Erreger, wie Borrelien, Babesien, Ehrlichien, Anaplasmen, Rickettsien, Bartonellen sowie verschiedener Viren**. Auch wenn es aufgrund von Infektionen mit diesen Erregern bei der Katze im Vergleich zum Hund wesentlich seltener zu klinischen Symptomen kommt, können im Einzelfall schwerwiegende Erkrankungen auftreten. Darüber hinaus ist nicht auszuschließen, dass der Eintrag von Zecken in den Haushalt auch für Menschen oder mit im Haushalt lebende Hunde zur Infektionsquelle wird.

Haarlinge

Der Haarlingsbefall – bei Katzen durch *Felicola subrostratus* – kommt in Mitteleuropa seltener, in Nordeuropa hingegen relativ häufig vor, wobei vielfach schlecht



Abb. 3 Katzenhaarling (*Felicola subrostratus*).

gepflegte oder immungeschwächte Tiere betroffen sind. Klinisch kann eine Infestation durch **haarlose Stellen, ekzematöse und krustige Haut** ins Auge fallen. Die Diagnose gelingt durch den Nachweis der Nissen oder adulter Haarlinge (► Abb. 3).

Milben

Von klinischer Bedeutung bei Katzen ist *Otodectes cynotis* als Verursacher der **Ohrirritation**, von der besonders junge Katzen betroffen sind. In vielen Fällen einer Otitis externa besteht ein Ohrmilbenbefall. Bei der Inspektion der Ohren mittels Otoskop lassen sich charakteristische, **bräunliche, krümelige bis schmierige Beläge** im Gehörgang erkennen, meist sind auch die Milben selbst auffindbar.

Eine weitere Milbenart mit klinischer Bedeutung bei Katzen ist *Notoedres cati*, der Erreger der **Kopfrirritation**. Sie tritt durch krustige, stark juckende **Hautveränderungen an Ohren, Nase und Augenlidern** in Erscheinung. Insgesamt sind Katzen in Mitteleuropa davon selten betroffen.

Die 3. relativ häufige Milbenart bei Katzen ist die Herbstgrasmilbe (*Neotrombicula autumnalis*), welche sich meist ab Spätsommer als **Trombiculidose** bemerkbar macht. Typisch sind **Erytheme und Erosionen im Zwischenzehenraum** sowie auch an den **Ohrfalten** und der **Schwanzspitze**.

Ektoparasiten – Empfehlungen zur Bekämpfung und Prävention

Art und Umfang der Ektoparasiten-Bekämpfung sollten vom individuellen Fall abhängig gemacht werden. Verschiedene Faktoren beeinflussen dabei maßgeblich das Infestationsrisiko, dieses gilt es daher in der Anamnese ausführlich zu erfassen:

- ▶ Alter, Gesundheits- und Ernährungszustand der Katze
- ▶ Haltung (z. B. Tierheim, Zucht, Einzelhaltung, Freigänger, Wohnungskatze)
- ▶ Lebensraum (Geografie, ländliche oder städtische Bereiche), Reiseverhalten

Aus der individuellen Risikoeinschätzung leiten sich die erforderlichen Maßnahmen zur Bekämpfung und Prävention von Ektoparasiten ab.

Maßnahmen bei Flöhen

Bestehende Infestation

- ▶ Behandlung der Katze mit zugelassenem **Ektoparasitizid** (► Tab. 1) ggf. Wiederholungsbehandlung
- ▶ **Umgebungsbehandlung**: gründliches Absaugen der Liegeplätze mit anschließender Entsorgung des Staubsaugerbeutels über den Hausmüll, Waschen von Textilien (Decken etc.), ggf. Einsatz zugelassener Pestizide zur Bekämpfung von Flohstadien in der Umgebung

Geringes Infestationsrisiko (z. B. Wohnungskatzen ohne Kontakt zu anderen Haustieren)

- ▶ regelmäßige Inspektion auf Flöhe im Rahmen der Fellpflege

Moderates Infestationsrisiko (Freigänger, Kontakt zu anderen Tieren)

- ▶ regelmäßige Behandlung mit geeignetem Ektoparasitizid während der Erregersaison
- ▶ regelmäßige Umgebungsbehandlung (mind. wöchentliches Absaugen der Liegeplätze, Waschen von Textilien)

Hohes Infestationsrisiko (z. B. Tierheime, größere Tierbestände, Freigängerkatzen mit FAD)

- ▶ ganzjährige Anwendung eines Ektoparasitizids unter Einhaltung angegebener (produktspezifischer) Intervalle
- ▶ tägliche mechanische Reinigung von Liegeplätzen sowie Anwendung von Produkten, die zur Umgebungsbehandlung geeignet sind

Wohnungskatzen mit FAD

- ▶ kontinuierliche, ganzjährige Anwendung wirksamer Ektoparasitizide entsprechend der vorgegebenen produktspezifischen Intervalle
- ▶ geeignete Maßnahmen in der Umgebung (regelmäßiges Reinigen neuralgischer Punkte, Liegeplätze, Decken, regelmäßiges Staubsaugen; bei Bedarf täglich)

Maßnahmen bei Zecken

Grundsätzlich ist es hilfreich, Tierhaltern in der Praxis zu zeigen, wie sie bei ihrer Katze Zecken korrekt, etwa mithilfe einer Zeckenzange, entfernen können. Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Zecken hängen – wie bei allen Parasiten – vom individuellen Risiko ab.

Bei Katzen mit minimalem Risiko (z. B. **Wohnungskatzen**) reicht eine **regelmäßige Fellkontrolle** aus.

Freigänger, die in gemäßigten Klimazonen leben, sollten während der Zeckensaison mit einem **repellierenden bzw. schnell wirksamen Akarizid** behandelt werden. Dabei ist es wichtig, Tierhalter über die Bedeutung der Anwendungsintervalle aufzuklären, da dies in den meisten Fällen die Compliance fördert und somit entscheidend zum Präventionserfolg beiträgt. Für Tiere, die in wärmeren Regionen leben, empfiehlt ESCCAP eine kontinuierliche, ganzjährige akarizide Behandlung vorzunehmen.

Tab. 1 In Deutschland für Katzen zugelassene Ektoparasitizide, gemäß Vetidata-Liste (Stand: 08.08.2016).

Wirkstoff(-kombinationen)	Anwendungsgebiete	Applikationsformen
Dimpylat	Flöhe, Zecken	Halsband
Dinotefuran, Pyriproxifen	Flöhe	Spot-on
Fipronil	Flöhe, Zecken, Haarlinge	Spray, Spot-on
Fipronil, Methopren	Flöhe, Zecken	Spot-on
Fipronil, Pyriproxifen	Flöhe, Zecken	Spot-on
Flumethrin, Imidacloprid	Flöhe, Zecken	Halsband
Fluralaner	Flöhe, Zecken	Tabletten
Imidacloprid	Flöhe	Spot-on
Indoxacarb	Flöhe	Spot-on
Lufenuron	Flöhe	Suspension zum Eingeben, Suspension zur Injektion
Methaflumizon	Flöhe	Spot-on
Nitenpyram	Flöhe	Spot-on
Propoxur	Flöhe, Zecken	Halsband, Spray
Pyriproxifen	Flöhe	Spot-on
Selamectin	Flöhe, Haarlinge	Spot-on
Spinosad	Flöhe	Tabletten
Tetrachlorvinphos	Flöhe, Zecken	Halsband

Da einige Länder (Großbritannien, Malta, Nordirland) für die Einreise oder Wiedereinreise den Nachweis einer Behandlung mit einem zugelassenen Akarizid durch einen Tierarzt fordern, ist es ratsam, Tierhalter in der Sprechstunde auf **Reisevorhaben** anzusprechen und entsprechend aufzuklären.

Aufgrund der Gefahr akuter, oft lebensbedrohlicher Intoxikationen bei Anwendung von lediglich für den Hund zugelassenen, pyrethroidhaltigen Produkten sollten Tierbesitzer, die sowohl Hunde und Katzen halten, ausdrücklich auf diese Gefahr hingewiesen werden.

Maßnahmen bei Haarlingen

Ein bestehender Haarlingsbefall bei Katzen sollte mit einem entsprechenden, für diese Indikation zugelassenen Wirkstoff (d. h. Fipronil) behandelt werden. Die Bekämpfung sollte zudem alle „neuralgischen Plätze“ in der Umgebung, die ein Potenzial für eine Reinfestation bieten, miteinbeziehen.

Endoparasiten – Helminthen im Überblick

Würmer bei Katzen und deren Bekämpfung und Prävention sind fester Bestandteil jeder Kleintiersprechstunde. Zwar hängt das Risiko eines Wurmbefalls von individuell variablen Faktoren wie Alter, Haltungsbedingungen, Wohnort, Reisen, Ernährung sowie auch dem allgemeinen Gesundheitszustand ab. Grundsätzlich gilt es jedoch, alle Katzen möglichst ein Leben lang vor durch Wurminfektionen hervorgerufenen Erkrankungen zu schützen.

Dem Tierarzt kommt als „Verordner“ entsprechender Anthelminthika einerseits eine entscheidende Funktion zu, andererseits hängt der Erfolg von Entwurmungen und dem möglichst kontinuierlichen Schutz vor erneuten Infektionen entscheidend von der Mitarbeit der Tierhalter ab. Ein eingehendes **Anamnesegespräch zur Risikoabschätzung** stellt daher eine wichtige Basis für das weitere Vorgehen dar. Damit Behandlungs- und Präventionsstrategien greifen, ist es ebenso hilfreich, Besitzer über die wichtigsten Würmer, mögliche Infektionsquellen sowie auch über das Zoonosepotenzial aufzuklären. Denn je fundierter Tierhalter mit der Thematik vertraut sind, umso größer ist ihre Bereitschaft, sich aktiv an der Bekämpfung und Prävention von Parasiten zu beteiligen.

Bekämpfungsmaßnahmen Spul- und Bandwürmer

Spulwürmer kommen vor allem bei Katzenwelpen, gelegentlich aber auch bei adulten Katzen vor. Katzenhalter sollten über das Zoonoserisiko und die möglichen Erkrankungen aufgeklärt werden, dies gilt besonders, wenn kleine Kinder oder immungeschwächte Personen mit Katzen zusammenleben.

Aus der Gruppe der Bandwürmer sind für Katzen vor allem **Taenia spp.** und **Dipylidium caninum** von Bedeutung, für **Echinococcus spp.** sind Katzen hingegen nur wenig geeignete Wirte, wenngleich ein Restrisiko nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Herzwurminfektionen sind nur bei Katzen in Betracht zu zie-

Tab. 2 Für Katzen relevante Endoparasiten im Überblick.

Parasit	Relevanz in Deutschland	Risiko bei Auslandsreisen	Pathogenität für das Tier	Zoonoserisiko
Spulwürmer (<i>Toxocara cati</i> , <i>Toxascaris leonina</i>)	++	++	++	+
Hakenwürmer (v.a. <i>Ancylostoma tubaeforme</i>)	(+)	++	++	(+)
<i>Echinococcus multilocularis</i>	++	++	–	(+)
<i>Dipylidium caninum</i>	++	++	+	(+)
<i>Taenia</i> spp.	+	+	(+)	–
Herzwürmer (<i>Dirofilaria immitis</i>)	(+)	++	+	(+)
Lungen-/Herzwürmer (<i>Aelurostrongylus abstrusus</i>)	+	++	++	–

– kein/e, (+) sehr geringe, + gering/e, ++ mäßig/e, +++ hoch/hohe

hen, die sich in entsprechenden Endemiegebieten (Süd- und Osteuropa) aufgehalten haben – obwohl Katzen potenziell als Wirte infrage kommen, spielen Herzwurmerkrankungen bei Katzen hierzulande im Praxisalltag kaum eine Rolle.

Insgesamt verursachen die bei Katzen vorkommenden Helminthen-Endoparasiten meist nur wenige, oftmals unspezifische Symptome, wie etwa **milde gastrointestinale Beschwerden**. Ein länger bestehender bzw. starker Befall kann z. B. zu einer **Mangelversorgung an Nährstoffen und Vitaminen** führen, was sich bei betroffenen Katzen durch eine schlechtere Fellqualität, reduziertes Leistungsvermögen oder eine erhöhte Infektanfälligkeit äußern kann. Bei Jungtieren oder immungeschwächten Katzen können Infektionen mit Würmern auch schwere akute Krankheitszeichen hervorrufen.

Eine Möglichkeit zur Kontrolle von Endoparasiten besteht darin, in regelmäßigen Abständen **Kotproben** auf Endoparasiten zu untersuchen und nur bei positivem Befund eine anthelminthische Behandlung durchzuführen. Die hierbei sinnvollerweise einzuhaltenen zeitlichen Abstände richten sich vor allem nach dem jeweils bestehenden individuellen Infektionsrisiko und dem Entwicklungszeitraum der entsprechenden Helmin-

then. Um die diagnostische Sicherheit zu erhöhen, sollten **Kotproben über mehrere Tage** hinweg gesammelt werden. Zum mikroskopischen Nachweis eignen sich entsprechende Verfahren (Sedimentations-, Flotations-, oder kombinierte Verfahren) sowie kommerzielle Tests.

Allerdings bietet die regelmäßige koproscopische Untersuchung auch bei wiederholt negativem Befund keinen sicheren Ausschluss einer eventuell doch bestehenden Infektion. Dies liegt u.a. an dem Ausscheidungsverhalten mancher Würmer in Form von Proglottiden, aus denen die Wurmeier erst in der Umwelt freigesetzt werden (► Abb. 4). Daher ist bei Katzen mit entsprechendem Infektionsrisiko eine routinemäßige Entwurmung zu empfehlen. Die Häufigkeit orientiert sich ebenfalls am Risiko des Einzelfalls. Zur Bekämpfung von Spulwürmern gelten folgende Empfehlungen:

- **Katzenwelpen:** Beginn der Entwurmung ab einem Lebensalter von 3 Wochen, Wiederholungen im 2-wöchigen Abstand bis 2 Wochen nach dem Absetzen
- **säugende Kätzinnen:** Behandlung parallel zu den Katzenwelpen

Individuelle Entwurmung adulter Katzen

- **reine Wohnungskatzen** ohne Kontakt zu anderen Tieren: 1–2× jährlich Kotuntersuchung oder Entwurmung

Abb. 4 *Dipylidium-caninum*-Proglottide.

- **Freigänger** ohne Aufsicht sowie Katzen, die Beutetiere fressen: alle 4 Wochen Kotuntersuchung bzw. Entwurmung
- bei nicht abschätzbarem Infektionsrisiko sind mindestens 4x jährlich Kotuntersuchungen bzw. Entwurmungen empfehlenswert

Sondersituationen

- vor **Ausstellungen** oder Aufhalten in **Tierpensionen:** einmalige Entwurmung 4 Wochen vor sowie 2–4 Wochen nach dem Ereignis
- wenn eine potenzielle Ausscheidung infektiöser Spulwurmmstadien garantiert ausgeschlossen werden soll, z. B. bei engem Kontakt mit **Kleinkindern** oder immungeschwächten Personen: 12× jährlich
- bei nachgewiesenem **Flohbefall** (potenzielle *D. caninum*-Infektion): einmalig nach entsprechender Flohbekämpfung

Die ► Tab. 3 und ► Tab. 4 enthalten die aktuell in Deutschland für Katzen zugelassenen Antiparasitika. Detaillierte Listen zu den zugelassenen Ekto- und Endoparasitika für Hunde und Katzen stehen Tierärzten in regelmäßig aktualisierter Version auf der ESCCAP-Homepage www.esccap.de zur Verfügung.

Hygienemaßnahmen

Freigänger-Katzen infizieren sich überwiegend, indem sie Beutetiere (wie Kleinnager) fressen oder sich über den Kot infizierter Tiere in der Umwelt anstecken. Um die Infektionsgefahr aus der Umwelt einzudämmen, spielen Hygienemaßnahmen, die sich an die Tierhalter

richten, eine grundlegende Rolle. Diese sollten mit dem Tierbesitzer besprochen werden:

- ▶ Soweit es bei freilaufenden Katzen möglich ist, sollte ihr Kot über den Hausmüll entsorgt werden. Da dies für die meisten Besitzer nicht realisierbar ist, sollten Katzen mit Zugang nach draußen nach einem entsprechenden Schema entwurmt werden.
- ▶ In Tierheimen oder Zuchten sollten alle glatten Oberflächen regelmäßig

gereinigt und desinfiziert werden. Dabei sollten ausschließlich Präparate verwendet werden, die nachweislich eine Wirkung gegen Würmer besitzen (s. DVG-Desinfektionsmittelliste http://www.desinfektion-dvg.de/fileadmin/FG_Desinfektion/Dokumente/Listen/Tierhaltungsbereich/DVG-Desinfektionsmittelliste_TH.pdf) Böden, die eine Dekontamination nicht ermöglichen, sollten gegebenenfalls versiegelt werden.

- ▶ Sandkästen in der Umgebung sollten für Tiere möglichst unzugänglich sein, etwa durch Zäune oder Abdeckungen.

Zum **Schutz vor Zoonosen** gelten zudem folgende Hygieneregeln:

- ▶ stringente persönliche Hygiene (insbesondere auch bei Kindern), Händewaschen nach ausgiebigem Tierkontakt, Tragen von Handschuhen bei Gartenarbeiten
- ▶ Verzehr von Obst und Gemüse nur nach gründlicher Reinigung oder gegart
- ▶ kein Verfüttern von rohem Fleisch an Katzen (ggf. für mind. 4 Tage bei -20°C Einfrieren vor dem Verfüttern)

Tab. 3 In Deutschland für Katzen zugelassene Anthelminthika, gemäß Vetidata-Liste (Stand: 08.08.2016).

Wirkstoff und Wirkstoffkombinationen	Anwendungsgebiet	Applikationsformen
Emodepsid, Praziquantel	parasitäre Mischinfektionen mit Rund- und Bandwürmern	Spot-on
Fenbendazol	Mischinfektionen mit Rund- und Bandwürmern	Gel, Paste oder Tabletten zum Eingeben
Fenbendazol, Praziquantel	Mischinfektionen mit Rund- und Bandwürmern	Tabletten
Flubendazol	Infektionen mit Rundwürmern	Gel zum Eingeben
Mebendazol	Infektionen mit adulten Stadien von <i>Toxocara mystax</i> und <i>Ancylostoma tubaeforme</i>	Tabletten
Milbemycinoxim, Praziquantel	Mischinfektionen mit unreifen und adulten Cestoden und Nematoden, zur Prävention von Herzwurmerkrankungen	Tabletten
Praziquantel	Infektion mit Bandwürmern	Spot-on, Injektionslösung, Tabletten
Praziquantel, Pyrantelmonat	Mischinfektionen mit Rund- und Bandwürmern	Tabletten
Pyrantelmonat	Infektionen mit adulten Stadien von Hakenwürmern	Paste zum Eingeben

Tab. 4 In Deutschland für Katzen gegen Endo- und Ektoparasiten zugelassene Präparate, gemäß Vetidata-Liste (Stand: 08.08.2016)

Wirkstoff und Wirkstoffkombinationen	Anwendungsgebiet	Applikationsformen
Eprinomectin, Fipronil, Methopren, Praziquantel	Zecken, Flöhe, Bandwürmer, Rundwürmer, bei Kopfräude, zur Prävention von Herzwurmerkrankungen	Spot-on
Imidacloprid, Moxidectin	Flöhe, Ohrmilben, bei Kopfräude, zur Prävention von Herzwurmerkrankungen, bei Nematodenbefall	Spot-on
Selamectin	Flöhe, Ohrmilben, Haarlinge, Herzwurmprophylaxe, adulte Spul- und Hakenwürmer	Spot-on

Tierhaltern kann zusätzlich Infomaterial (z. B. in Form von Flyern) ausgehändigt werden oder sie können sich über seriöse Onlinequellen (z. B. unter www.hund-katze-wuermer.de) informieren. Infomaterial für Tierhalter, Tierärzte sowie auch zur Schulung des Praxispersonals sind über die Homepage der ESCCAP (www.esccap.de) kostenlos erhältlich.

Literatur

- [1] Empfehlungen der European Scientific Counsel Companion Animal Parasites ESCCAP (www.esccap.de, Stand: 30.06.2016)
- [2] Deplazes P et al. Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin. Stuttgart: Enke Verlag 2012

Verfasserin

Pascale Huber
c/o vetproduction GmbH
Am Hof 28
50667 Köln
info@esccap.de

