

DAS Bollwerk gegen Giardieninfektionen: ein gesundes, trainiertes Immunsystem.

# Giardien

## Einzeller der hartnäckigen Art

### Physiologie der Dünndarmzotten

Die Dünndarmschleimhaut der Katze ist in unzählige Ringfältchen gelegt und zudem mit rund vier Millionen kleinen Schleimhautausstülpungen, den Darmzotten (syn. Mikrovilli), übersät. Dicht gedrängt ragen diese nur rund 0,4 mm langen Gebilde von der Dünndarmwand ins Darminnere und vergrößern dabei die Oberfläche um den Faktor 20. Doch damit nicht genug. Auf der Zelloberfläche jeder einzelnen Zotte befindet sich zudem ein feiner Bürstensaum aus einer Unzahl winziger „Miniatur-Zotten“, welche die Innenoberfläche des Darmrohres nochmals enorm erhöhen (Faktor 30). Daraus ergibt sich dann eine Gesamtvergrößerung auf das 600fache. Und wozu das alles?

Zusammen mit dem raffinierten Bewegungs- und Durchmischungsmechanismus durch die Darmmuskeln wird dadurch ein extrem inniger Kontakt der Dünndarmschleimhaut mit dem Speisebrei erzielt. Und dieser wiederum ist nötig sowohl für die Diffusion als auch für den aktiven Transport der gelösten Nährstoffe durch die Darmwand hindurch ins Blut und das Lymphgefäß-System des Tieres.

Auch im Bürstensaum werden Verdauungsenzyme gebildet, die gleich vor Ort wirken und damit die Verdauungs- und Resorptionskapazität noch deutlich erhöhen können.

Darüber hinaus gibt es weitere Tricks, welche die Resorption der lebensnotwendigen Nährstoffe zusätzlich steigern helfen: die sogenannte „Zotten-Pumpe“. Nicht nur der Darmschlauch selbst, auch die Zotten haben eine Eigenbewegung. Glatte Muskelzellen im Zentrum jeder Darmzotte bewirken rhythmische Kontraktionen, sanfte Schwingungen also, die dazu führen, dass vor allem die „Mini-Zotten“ auf den Ausstülpungen fortwährend mit anderen Anteilen des Speisebreies in Kontakt kommen.

Was Wunder, dass eine nachhaltige Schädigung durch Giardien auf die Verdauung eine absolut desaströse Wirkung haben kann.

Bei der Analpflege kann die Katze oral Zysten aufnehmen, die sich in ihrem Darm erneut zu Trophozoiten wandeln und den *Circulus vitiosus* erneut anfachen.

**N**och vor wenigen Jahren konnte hierzulande kaum ein Katzen- oder Hundehalter den Ausdruck Giardien. Leider hat sich die Situation grundlegend geändert, denn zurzeit sind diese einzelligen Parasiten buchstäblich in aller Munde. Als neue Seuche wird die Infektion schon gehandelt. Doch: Sind Giardien wirklich so gefährlich?


### UNGEWÜNSCHTE GÄSTE IM KATZENDARM

Giardien sind Endoparasiten, also Parasiten (von Parasitos, griech. Nebenspeiser), die im Inneren des Körpers ihr Unwesen treiben. Ektoparasiten, wie etwa die Flöhe, tun's außerhalb, vorzugsweise auf der Körper-Hülle ihres unfreiwilligen Wirtes. Flöhe kann man mit bloßem Auge sehen, Band- und Spulwürmer (auch Endoparasiten) ebenso. Giardien hingegen sind mikroskopisch klein, in jedem ihrer Lebensstadien. Winzige 10 bis 20 Mikrometer werden sie groß.

Ein Blick in die Systematik zeigt, dass Giardien Einzeller (=Protozoen) sind und zur Gruppe der Flagellaten zählen. Der Grund: Sie besitzen auffällige Flagellen (=Geißeln), mit denen sie sich fortbewegen und nach Infektion des Wirtes schnell an ihren anvisierten Aufenthaltsort gelangen, an dessen Dünndarm nämlich. Ihr populärwissenschaftlicher Name „Geißeltierchen“ klingt zwar niedlich, die Schmarotzer selbst sind dies allerdings wahrhaftig nicht, zumindest was ihre Wirkungen auf den Körper ihres Opfers betrifft.

Giardien besitzen an ihrem dicken Vorderende eine saugnapfartige Struktur, die sogenannte Sauggrube, mit deren Hilfe sie sich fest an die Darmschleimhaut des Wirtes anheften. Besonders erfolgreich gelingt ihnen dies an den sogenannten Mikrovilli, das sind jene unzähligen, hoch beweglichen Zotten des Dünndarms, an denen der Übertritt der

verdauten Nahrungsbestandteile aus dem Darm in den Blutkreislauf stattfindet. Frei im Darm könnten die birnenförmigen Mikroorganismen (in diesem Stadium nennt man sie Trophozoiten) nicht gut überleben, denn sie besitzen überhaupt kein eigenes Verdauungssystem, vermittels dessen sie sich dort genügend Nahrungsbestandteile abzwacken und verstoffwechseln könnten. Sie sind auf gelöste



Für die Diagnose  
und Behandlung der  
Katze bei Giardien-  
befall ist der Tierarzt  
zuständig.  
Fotos: Schanz

**Damit das gegen Giardien gerichtete Pharmakon bestmöglich wirken kann** sollte während

der eigentlichen Behandlungstage alles unterlassen werden, was die Darmpassage beschleunigt. Das heißt, der Hund / die Katze bekommt während dessen weder rohe Leber, rohe Milz noch Milchprodukte (auch kein Joghurt!) usw. in den Napf. Besser sind jetzt statt dessen ein paar zusätzliche Ballaststoffe wie eingeweichte Weizen- oder Haferkleie, Karotten-Mus oder fein geriebener Apfel, welche den Speisebrei (und mit ihm das Pharmakon) ein wenig länger als gewöhnlich im Verdauungstrakt zurück halten und damit der - für Karnivoren so typischen - hohen Ausscheidungsgeschwindigkeit etwas entgegen wirken. So kann das Medikament intensiver und lang anhaltender wirksam sein, bevor es den Hundedarm / den Katzendarm schließlich wieder verlässt. Das erhöht den Behandlungserfolg merklich!

Auch Kokosöl sollte nicht schon während der eigentlichen Applikation des Fenbendazols gegeben werden. Am sichersten ist es, wenn man mit der Kur erst zwei Tage nach Beendigung der zweiten Behandlungsphase beginnt.

Nahrung angewiesen, vorzugsweise auf gelöste Kohlenhydrate, die sie über sogenannte Pinozytose „einschlürfen“. Echte Schmarotzer eben, die ihrem Wirt wirklichen Schaden zufügen können, etwa dann, wenn sie auf dessen Dünndarmschleimhaut dichte Rasen bilden, also bei Massenbefall. Dann kommt es, wie nicht anders zu erwarten, zu umfassenden Resorptionsstörungen, die den Wirt über kurz oder lang in eine gravierende Nahrungsmangelsituation hineinmanövrieren. Ganz abgesehen von den aggressiven Ausscheidungsprodukten der Giardien, die ihn nun zudem unter Blähungen, Bauchschmerzen und vor allem unter heftigen wässrigen Durchfällen leiden lassen. Letztere führen ihrerseits bald zu einem drastischen Nahrungs- und mitunter sogar lebensbedrohlichen Flüssigkeitsdefizit. Die Trophozoiten sind demzufolge richtig gefährliche Gesellen. Nicht zuletzt deswegen, weil ihre Vermehrung rasant erfolgen kann und denkbar unkompliziert ist: Die teilen sich einfach mittendurch, oder auf schlaue Weise: Ihre Vermehrung erfolgt durch Längsteilung. Darüber hinaus können sie sich (den Stimulus dafür kennt man nicht) in die Gallengänge ihres Opfer zurückziehen und sich dort jeder Therapie entziehen. Nur wenige Giardien unternehmen dieses Versteckspiel (und – so scheint es – auch nicht bei jeder Katze), dennoch entsteht dadurch ein ausreichend großes Reservoir für Neuinfektionen trotz medikamentöser Behandlung. Denn einige von ihnen verlassen ihr Versteck irgendwann wieder, um in den Darm und an die nahrungsspendenden Zotten zurückzukehren. Stress soll der Auslöser dafür sein.

**DOCH DAMIT NICHT GENUG**

Giardien wollen sich verbreiten, und das möglichst effektiv. Natürlich gelingt ihnen auch dies bestens, denn sie bilden Dauerstadien (=Zysten), welche ihr Wirt fortwährend und milliardenfach mit seinem Kot ausscheidet. Bislang ist allerdings nicht bekannt, was die Trophozoiten dazu veranlasst, sich einzukapseln und den Wirtsorganismus zu verlassen. Doch sie tun dies regelmäßig, indem sie ihre Zellkerne verdoppeln, eine rundlich-ovale Gestalt annehmen, ihre Geißeln einziehen und sich mit einer gallertigen Wand umgeben, die sie zu allem Übel überdies mit einer äußerst widerstandsfähigen dicken Membran umhüllen – einer Hülle, die Wind und Wetter trotz (und leider auch allen gängigen Desinfektionsmitteln!), sodass die Verbreitungseinheiten mit ihrer gefährlichen Fracht bei feuchter Witterung im Erdboden ebenso wie im Wasser bis zu vier Monate ansteckungsfähig bleiben. (Große Hitze und Trockenheit mögen sie indes nicht.) Nun braucht es nur noch eines potenziellen ►

Wirtes, der während dieser langen Phase eng genug mit dem zystenbeladenen Kot in Kontakt kommt, etwas davon abschluckt – und der Kreislauf beginnt von Neuem. Denn aus den Zysten schlüpfen im oberen Dünndarm des neuen Opfers wieder kleine Geißeltierchen, die fressen, dabei unersättlich sind und sich rasend schnell vermehren.

#### WENN DIE KATZE BETROFFEN IST

Solange sich die Zahl der „Nebenspeiser“ in ihrem Darm in Grenzen hält, zeigt die Katze unter Umständen überhaupt keinerlei Symptome. Nichtsdestotrotz scheidet sie mit ihrem Kot die hoch infektiösen Zysten aus und hält damit den Kreislauf aufrecht. Denn es braucht nur ein paar weniger derartiger Verbreitungseinheiten, um bei einer anderen Katze (bzw. einem Hund oder auch dem Menschen) eine Infektion auszulösen. Zehn Zysten sollen dafür offenbar schon genügen. Bei solch hoch infektiösem Material braucht man sich nicht zu wundern, dass die Ansteckungsgefahr so groß ist und die Ausbreitung der Giardien derart vehement vonstatten gehen kann, dass innerhalb kürzester Zeit sämtliche Tiere eines Bestandes von der Infektion betroffen sind.

Ein stabiles Immunsystem mit einem einwandfrei funktionierenden Magen-Darm-Trakt ist der beste Garant dafür, nicht befallen zu werden. Denn sowohl die unspezifische Immunabwehr mit ihren Gewebshormonen und Fresszellen als auch ein gesundes Magenmilieu tragen wirksam dazu bei, dass der Erregerdruck sinkt. Besonders infektionsgefährdet, und prädestiniert für einen schweren Krankheitsverlauf, sind demzufolge Tiere (bzw. Menschen) mit geschwächter Abwehr, schlechtem Magenmilieu sowie einem vorgeschädigten Verdauungstrakt; und natürlich all diejenigen, die einem besonders starken Infektionsdruck ausgesetzt sind, als da wären Tiere in Massenunterkünften, solche unter schlechten hygienischen Verhältnissen (mangelhafte Beseitigung von Kot usw.) und zum Beispiel potenzielle Wirte in tropisch-feuchten Klimaten. Denn dort sind die Giardien heimisch und (noch) in weitaus größerer Zahl verbreitet als beispielsweise in unseren Gefilden. Die Klimaveränderung sowie zum Beispiel unser Reiseverhalten erhöhen allerdings die Gefahr der Ausbreitung der Giardien auch bei uns.

#### INFEKTIONSQUELLEN

Giardien (genauer: *Giardia intestinalis spec.* oder synonym *Giardia duodenalis spec.*) sind ubiquitär, will heißen, sie kommen eigentlich überall zurecht. Egal auf welchem Kontinent, egal in welcher Tierspezies: Giardien finden ihr Auskommen. Zahlreiche Unterarten sind



Die kleinen graubraunen Gesellen stellen leider auch eine (wenn auch sehr geringfügige!) Infektionsquelle dar. Würmer und Wurmeier werden bei regelmäßigem Mäusekonsum wesentlich öfter übertragen als Giardien und ihre Verbreitungseinheiten.

bekannt, ja, von Land zu Land gibt es sogar unterschiedliche Stämme. Die in der Katze schmarotzenden Giardien heißen *Giardia intestinalis cati* (kurz: *Giardia cati*), die im Hund *Giardia intestinalis canis*, die im Menschen *Giardia intestinalis*; synonym *Giardia duodenalis* oder *Giardia lamblia* bzw. früher *Lamblia intestinalis* (daher die Bezeichnung Lamblienruhr für die resultierenden Durchfälle). Aufgrund ihrer geringen Spezifizierung auf einen bestimmten Wirtsorganismus kommt aber beispielsweise *Giardia cati* auch im Hundedarm wunderbar klar und umgekehrt z.B. *Giardia canis* in der Katze. Und so ist es denn nicht verwunderlich, dass Katzen sich beispielsweise über Hundekot Giardien einhandeln können – mit den allgegenwärtigen Insekten als möglichen Überträgern.

Als Zystentransporteure können Stubenfliege und Co. zum Beispiel auch dann fungieren, wenn sie nach einem Ausflug auf fäkaliengedüngten Feldern zum Futternapf der Miezze (oder auch zu unseren Speisen) pilgern und sich dort geraume Zeit niederlassen. Sollte der Mist oder die Gülle auf besagten Feldern nämlich von infizierten Nutztieren stammen – denn auch diese können von Giardienbefall betroffen sein –, ist eine Übertragung durchaus gegeben. Insekten sind als Zystenüberträger demzufolge nicht zu unterschätzen.

**Nicht nur Bauernhofkatzen und Tiere mit Freigang sind von einer Infektion mit Giardien bedroht. Auch reine Stubenmiezzen können mit den Zysten in Kontakt kommen, etwa über Insekten. Fliegennetze an den Fenstern bieten hier guten Schutz.**

#### KEINE Giardien-Infektionsquelle ist Frischfleisch – es sei denn, es

stammt aus Betrieben mit drastischen hygienischen Mängeln, soll heißen, aus Betrieben, in denen eine Verunreinigung mit Fäkalien aller Art nicht ausgeschlossen werden kann. Fleisch und zum Beispiel Innereien aus Schlachtungen, die für den menschlichen Verzehr freigegeben sind, können unbedenklich roh an Katzen verfüttert werden. In ihnen lauert keine Giardien-Gefahr!

Ja, die Ironie des Schicksals will es nicht anders, dass gerade jene Tiere, die (nach entsprechender medikamentöser Behandlung) ihre Giardieninfektion überwunden haben, meist nur noch Rohes vertragen mit möglichst wenig Kohlenhydratbeimischung. Eine Dosis Trockenfutter, manchmal auch nur ein paar Fertigfutterleckerli, und der heftige Durchfall ist wieder da. Grund ist die nachhaltige Schädigung ihres Darmzottenepithels durch die Parasiten, was in der Folge zu Verdauungsproblemen, Nahrungsmittelunverträglichkeiten, ja selbst zu schwerwiegenden Stoffwechselerkrankungen führen kann.

Überdies tragen Nagetiere ihre speziellen Giardien. *Giardia muris* heißen sie dort. Mit diesen können Katzen sich natürlich ebenfalls infizieren, genauso mit den unsrigen. Denn auch wir können unsere Haustiere mit den unliebsamen Darmparasiten anstecken, meist über Schmierinfektion. Die Hauptübertragungsquelle für eine Giardiose scheint allerdings mit Zystenkot

Ihre Katze hat Durchfall, der sich einfach nicht beheben lässt? Geben Sie etwas davon in ein Stuhlröhrchen und bringen Sie es zur Kontrolle zum Tierarzt: Es gibt einen Schnelltest für den Nachweis von Giardia-Antigenen! Ist das Ergebnis positiv, kann die Probe zur weiteren Abklärung in ein dafür spezialisiertes Untersuchungslabor geschickt werden.



Wenn Sie rohe tierische Futtermittel verfüttern möchten, achten Sie darauf, dass diese aus hygienisch einwandfrei geführten Schlachtereien stammen.



Die Gefahr einer Ansteckung steigt mit der Anzahl der Individuen, die eng miteinander in Kontakt kommen.



verunreinigtes Wasser zu sein. Nicht zuletzt werden Vögel als Übertrager vermutet, sodass eine Ansteckung mit Giardien beispielsweise auch über Vogelkot in Frage kommt.

7 bis 21 Tage beträgt übrigens die Inkubationszeit. Die ersten infektiösen Zysten werden bereits wenige Tage nach einer Infektion ausgeschieden.

### SYMPTOME EINER GIARDIOSE

Bei geringgradigem Befall treten, wie erwähnt, häufig überhaupt keine für den Halter sichtbaren Symptome zutage. Trotzdem belasten die Schmarotzer den Organismus der Katze natürlich erheblich. Wohl der Miez, für deren Halter regelmäßige (wohlgemerkt solche mit Nachweis auf Giardien!) Kot-Untersuchungen bei seinem schnurrenden Hausgenossen selbstverständlich sind und bei dem dann anhand von Zystenmaterial eine eventuell vorliegende Infektion rasch festgestellt werden kann. „Prophylaktische“ Wurmkuren mit ihren hauptsächlich gegen Band-, Spul- und Hakenwürmer gerichteten Wirkstoffen erfassen die hartnäckigen Einzeller nämlich nicht beziehungsweise nicht in ausreichender Zahl.

Ist der Befall stärker und besteht er schon längere Zeit, kommt es zu unübersehbaren Beschwerden wie Bauchschmerzen, manchmal auch zu Übelkeit mit Erbrechen sowie zu Durchfall. Und dieser Durchfall hat es in sich. Zum einen ist er vollkommen therapieresistent, denn er lässt sich durch keines der ansonsten probaten Mittel stoppen. Ob Fasten oder Diätfutter: Nichts macht den Kot wirklich dauerhaft fester. Außerdem ist er auch sonst sehr charakteristisch: An einem Tag ist er beispielsweise cremig, dann wieder dünn wie Wasser, ja er kann sogar ein paar Tage gänzlich ausbleiben, soll heißen, die kleinen Würstchen sind dann wohl geformt und (der Fütterung entsprechend) dunkel eingefärbt. Ansonsten sind die Giardien-induzierten Hinterlassenschaften eher lehmfarbig bis gelb (gleichgültig, was die Miez gegessen hat), mit Schleim – manchmal auch mit etwas Fett – überzogen, oft schaumig und nicht selten sogar blutig. Wie mit dünnen roten Fäden durchsetzt sieht der „Brei“ dann aus. Das eine Mal wird der Kot unter Schmerzen und explosionsartig abgesetzt, ein anderes Mal fließt er tröpfchenweise aus dem Anus heraus, ein baldiges Ende der Abgabe nicht in Sicht ... Selbst während der Behandlung und geraume Zeit danach (wenn die Katze also nachweislich keine Giardien mehr im Darm mit sich herumträgt) zeigt sich dieses höchst bedauernde Bild.

Der Grund für diese spezifischen Durchfallerscheinungen ist schnell ausgemacht, denn die Giardien, die sich an den Mikrovilli des ►



Nur wenn alle Mitglieder eines Rudels medikamentös behandelt werden, hat man eine reelle Chance, die Giardien bald und dauerhaft loszuwerden ... und, was für reine Miezengemeinschaften gilt, gilt auch für „gemischte“ Rudel.

Dünndarms angesaugt haben und deren Zahl im Zuge eines Befalls drastisch schwanken kann (sog. Parasitendichteschwankungen), schädigen dort fortwährend die Schleimhaut, sodass diese schließlich mitsamt ihrer Blutversorgung abgelöst und ausgeschieden wird – je nach Parasitendichte in unterschiedlichem Ausmaß. Sind gerade weniger Parasiten vorhanden, gibt es neben den eigentlichen Beeinflussungen an der Dünndarmschleimhaut auch weniger Darmgase und Stoffwechselschlacken und somit weniger heftigen oder sogar gelegentlich einmal überhaupt keinen Durchfall. Als intermittierenden (bzw. chronisch-rezidivierenden) Durchfall bezeichnet man dieses Ausscheidungsverhalten – welches einen Befall leider auch verschleiern kann. Da ein Katzenhalter, der mit den typischen Durchfallerscheinungen bei Giardienbefall nicht vertraut ist, bei einer schweren Darmerkrankung seines Leisetters eigentlich permanent dünnflüssigen Kot erwartet, kann ihn dieses regelmäßig wiederkehrende „feste Häufchen“ glauben machen, es liege nichts Ernstes vor beziehungsweise das Problem sei nun ausgestanden.

Und noch etwas ist sehr bezeichnend für eine lang fortdauernde massive Besiedlung mit Giardien: die Auszehrung. Bei jungen, alten und ohnehin schon geschwächten Katzen wird sie entsprechend schneller augenfällig. Ein dichter Einzeller-Rasen dort, wo eigentlich Nahrungs-

partikel aus dem Darm ins Blut übertreten sollten, überdies eine permanente Zerstörung und Ablösung der dazu nötigen Schleimhautstrukturen, all dies führt zwangsläufig zu dramatischen Störungen bei der Verwertung des Futters. Nahrung wird insgesamt schlechter resorbiert (sog. Malabsorption), sodass die erkrankte Katze bald viel zu wenig Nährstoffe zur Verfügung hat und – trotz unablässigen Heißhunger – zusehends abmagert. Zudem entsteht dabei ein Ungleichgewicht einzelner Nährstoffe, Spurenelemente usw., welches seinen gesamten Stoffwechsel in Schieflage bringt und unter Umständen schwerwiegende Folgeerkrankungen nach sich zieht. Vor allem an Vitaminen der B-Gruppe mangelt es den betroffenen Tieren (Vitamin-B12- und Folsäuremangel sind typische Begleiterscheinungen). Auch Bauchspeicheldrüsen- oder Gallenblasenentzündungen im Zuge einer Giardiose werden öfter beobachtet, womit in der Folge vor allem die Kohlenhydrat- und Fettverdauung gestört ist.

#### WAS TUN, WENN SICH DER VERDACHT BESTÄTIGT HAT?

Zunächst einmal muss die betroffene Katze mit einem gegen Giardien wirksamen Arzneimittel behandelt werden. Fenbendazolhaltige Medikamente stehen hier im Vordergrund, denn sie scheinen diese Einzeller am effektivsten und

#### Heißhunger – rund um die Uhr:

Das ist das typische Essverhalten einer mit einer Giardien-Infektion belasteten Katze. Da fragt man sich bisweilen: Was kann ich bloß noch in meine Mieze hineinfüllen, damit der Hunger schwindet und sie endlich einmal das Gefühl bekommt „Ich bin satt“? Die Idee, es hauptsächlich mit schnell und nachhaltig sättigenden Kohlenhydraten zu tun, ist keine gute. Denn Giardien lieben Kohlenhydrate, und die klinischen Symptome verschlimmern sich dann noch mehr. Besser ist es, während des Behandlungszeitraumes (und möglichst noch lange Zeit danach) viel hochwertige Eiweißspender wie Hühnchen, Pute, Hüttenkäse und auch Quark und Eier zu füttern, zusammen mit sehr fein püriertem Gemüse, pflanzlichen Ölen und etwas tierischen Fetten, aber sehr wenig Getreideprodukten.

sogleich nebenwirkungsärmsten zu bekämpfen. Über einen bestimmten Zeitraum (meist 5 bis 6 Tage) wird dieses Medikament täglich verabreicht, danach folgt eine Eingabepause von in der Regel 14 Tagen, bevor man die Therapie nochmals wiederholt. Welche Dosis gewählt und welches Applikationsverfahren im Einzelfall angewandt wird, hängt entscheidend sowohl von der Befallsstärke und -dauer als

auch davon, in welcher Konstitution sich die Katze befindet, und nicht zuletzt davon, wie gut sie auf die Behandlung anspricht. Denn nicht immer hat der üblicherweise angewandte Applikationsmodus tatsächlich Erfolg. Das ist, neben der Gefahr einer „körperinternen“ Reinfektion durch Giardien (siehe oben) sowie den nach einer überstandenen Infektion sehr häufig auftretenden Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Resorptionsstörungen und allgemeinen Anfälligkeiten des Magen-Darm-Systems solcher Tiere eine weitere ernste Komplikation eines Giardienbefalls. In solchen Fällen bleiben dann die heftigen Durchfälle bestehen, auch der Erregernachweis bleibt positiv. Erhöhung der Dosis, Verlängerung des Applikationszeitraumes, Verkürzung der Medikationspausen sowie häufigere Wiederholungen der gesamten Therapie helfen in der Regel.

Die schädlichen Einflüsse einer solchen massiven Medikation auf das Darmmilieu bleiben allerdings nicht aus, womit sich die Beschwerden zunächst ebenfalls weder rasch noch wesentlich bessern. Freilich kann bei einem Nichtanschlagen der Behandlung auch die Umstellung auf völlig andere Präparate versucht werden. Bei der Katze können das Medikamente aus der Gruppe der Antibiotika sein, etwa solche mit der Hauptkomponente Metronidazol beziehungsweise Nitrofurantoin, welche man meist über 10 respektive 5 Tage verabreicht, bevor sie nach einer 14-tägigen Pause erneut gegeben werden müssen.

### **DAMIT DIE BEHANDLUNG ERFOLG HAT**

Sehr wichtig für die Wirksamkeit der ganzen Maßnahme ist es, dass ALLE Katzen (sowie Hunde), die in einem Haushalt zusammenleben, behandelt werden, selbst dann, wenn diese keinerlei Symptome zeigen. Das ist recht teuer und lästig, aber unbedingt erforderlich, um die Giardien dauerhaft loszuwerden. Auch tägliches gründliches Wischen, Bürsten und Schrubben ist nun angesagt: am besten mit einem Dampfstrahlreiniger. Auch heiß gewaschen werden sollte alles rund um die Katze was waschbar ist. Wenigstens einmal einem Schaumbad unterziehen sollte man auch den (bzw. die) Vierbeiner selbst. Dass Futternäpfe und Trinkgefäße täglich sorgfältigst gesäubert werden und die Katzentoilette so häufig wie nur irgend möglich (wenn machbar, mindestens dreimal am Tag) geleert wird, ist eigentlich logisch, denn gerade dort finden sich die Mikroorganismen zuhauf.

Da die Zysten wie beschrieben Feuchtigkeit lieben, aber Trockenheit hassen, sollte man sie tunlichst austrocknen. Demzufolge gilt es nach dem täglichen feuchten Putzen, alles sehr gewissenhaft trocken zu reiben. Das hört sich

nach einer Menge Arbeit an. Ist es zugegebenermaßen auch. Aber nichts anderes hilft bei dieser Plage!

Die Heilung einer massiven, bereits lange währenden Giardien-Infektion ist schwierig und sehr langwierig, und die Phase der Genesung zieht sich oft über Monate hin – was sowohl für die betroffene Katze als auch für ihren Halter äußerst belastend sein kann. Leider ist gerade in dieser Zeit die Reinfektionsgefahr besonders groß, sodass es vor allem dann Vorkehrungen zu treffen gilt, damit der Vierbeiner nicht wieder mit Giardien-Zysten in Berührung kommt (Kot entfernen, Näpfe gründlich säubern, kein feuchtes Futter stehen lassen, usw. usw.)

Darüber hinaus scheint auch ein Produkt aus der Naturapotheke Reinfektionen recht effektiv zu verhindern. Der Geheimtipp, speziell für die Anfangsphase der Rekonvaleszenz, heißt: Kokosöl. Sie bekommen es in jedem Reformhaus, Bio- oder Asia-Laden. Zum Zwecke der Giardienabwehr wird es kurmäßig angewandt und über die Dauer von vier Wochen mehrmals täglich eingegeben beziehungsweise über das Futter geträufelt.

Dosieren Sie pro Kilo Katze 0,2 bis 0,3 ml Öl pro Tag, ziehen es am besten in einer kleinen Einwegspritze (ohne Kanüle) auf und geben es über den Tag verteilt. Da es in dieser Dosierung keinen Schaden anrichtet, sprich, beispielsweise weitere Durchfälle auslöst (Öl in größeren Mengen ist bekanntlich durchschlagend dazu in der Lage!!), können Sie es (in der genannten Dosierung und Anwendungsdauer!!) bedenkenlos probieren. Einen Versuch wert ist es mit Sicherheit.

Weshalb Kokosöl derartig „abschreckend“ auf diese Parasiten zu wirken scheint, darüber kann man derzeit nur spekulieren. Wenn wir uns erinnern, besitzen die schmarotzenden Einzeller eine Sauggrube an ihrem Vorderende, mit der sie an der Darmschleimhaut des Hundes andocken. Die starke Haftwirkung zwischen beiden Strukturen, also denen der Giardien und denen des Hundes, kommen durch Oberflächenmoleküle, sogenannte Adhäsine, zustande. An dieser empfindlichen Stelle nun könnte das Kokosöl störend Einfluss nehmen, indem es den Parasiten gewissermaßen haltlos macht und ihm dadurch gleichzeitig seine Nahrungsquelle entzieht. Ohne Nahrung kein Leben; das gilt auch und gerade für Nahrungsschmarotzer wie die Giardien. Doch wie gesagt: Dieser mögliche Wirkmechanismus ist nicht bestätigt.

### **WAS WIRD DIE ZUKUNFT BRINGEN?**

Giardien sind gefährlich, keine Frage – und überaus zäh und einfach überall. Eine Impfung



**Die gegen Giardien wirksamen Medikamente sind alles andere als gesundheitsfördernd, weshalb sie niemals „prophylaktisch“, sondern nur bei dringendem Verdacht (etwa therapieresistenten Durchfällen, Auszehrung) beziehungsweise einem Erregernachweis im Kot verabreicht werden sollten.**

zur Prophylaxe wäre die Lösung des Problems. Und es gibt sogar eine, nämlich in den USA – allerdings ist diese nur für Hunde geeignet. Über jede internationale Apotheke kann der Tierarzt diesen Impfstoff, der in Deutschland nicht zugelassen ist, beziehen.

Aufgrund seiner starken Nebenwirkungen auf Katzenartige darf er bei der Spezies Katze aber keinesfalls angewandt werden. Doch selbst an der hiesigen Hundepopulation scheint dieser Giardien-Impfstoff nicht wirklich zu wirken. Warum? Giardie ist nicht gleich Giardie. Es gibt unter ihnen bekanntlich Stämme, die sich von Gegend zu Gegend unterscheiden und die dabei offensichtlich anatomisch und/oder physiologisch so deutlich voneinander abweichen, dass der Impfstoff aus den Staaten nicht mehr greift.

Steht zu hoffen, dass die Pharmaindustrie bald einen Impfstoff auf den Markt bringt, der sowohl für Katzen als auch für Hunde verträglich ist und der auch Schutz gegen die hier ansässigen Giardienstämme bietet. Damit nämlich ließe sich dem nervenaufreibenden Kampf gegen die hartnäckigen Dünndarmparasiten am schnellsten und effektivsten ein Ende bereiten. ■