

Der Regionalarzt für Westafrika

Deutsche Botschaft Accra

+233-21-222698

+233-24-4325735

Ist im Hund der Wurm drin?

Hunde werden gestreichelt, geknuddelt, geküsst, sie schlafen im Bett, man lässt sich belecken, kurz – sie werden innig geliebt. Aber ist das denn auch so gesund? Wenn Sie sich überlegen, wo Hunde überall ihre Nase drin haben, dass sie sich ihre Körperteile ablecken, dass sie auch mal die Hinterlassenschaften anderer Hunde verspeisen.....Würden Sie einen Menschen umarmen oder gar küssen, der seine Nase in alle möglichen Dinge steckt? Bei Hunden tun wir das aber.



Es ist daher nicht ganz verwunderlich, wenn Hundebesitzer sich oder gelegentlich Ärzte fragen, ob eine Wurminfektionen des Hundes eine Gefahr für andere darstellen könnten, insbesondere wenn bei Schnuppi gerade eine Wurminfektion entdeckt wurde. Sind Kinder im Haus, machen sich manche Eltern schon mal Sorgen, das die Wurminfektion des Hundes auf die Kinder übertragen werden könnte. Gelegentlich wird der Hund verdächtigt, wenn zufällig einmal bei einem der Kinder eine (menschliche) Wurminfektion entdeckt wird (selten!), für die der Hund gar nichts kann. Ist also im Hund der Wurm drin?

Wurminfektionen sind so genannte Zoonosen, d.h. sie können in Mensch und Tier vorkommen. Dies kann soweit gehen, das der eine nicht ohne den anderen auskommt, genauer gesagt, die Entwicklung des Wurmes vom Ei über die Larven bis zum erwachsenen Wurm in zwei verschiedenen „Wirten“ (Zwischenwirt und Endwirt) stattfinden muss, damit der Entwicklungszyklus abgeschlossen werden kann.

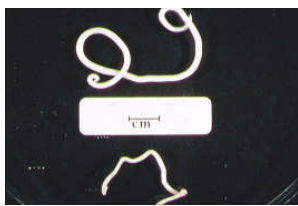
Normalerweise haben sich Würmer im Laufe ihrer Entwicklungsgeschichte an einen Wirt angepasst, d.h. der Hundewurm hält sich lieber im Hund auf und der Menschenwurm lieber im Menschen. Kommt es nun zufällig (oder auch nicht) zu einer Infektion des Menschen mit Eiern oder Larven eines Hundewurms, so ergeben sich zwei Möglichkeiten:

- die aufgenommene Wurmlarve findet sich im Menschen nicht zurecht und geht schließlich zugrunde
- die Wurmlarve entwickelt sich normal weiter zum vorbestimmten Zwischenstadium (z.B. einer Finne beim Hundebandwurm) oder zum erwachsenen Wurm. Der Mensch ist dann nur ein anderer Endwirt.

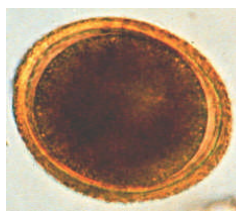
Welche Würmer kommen denn nun beim Hund vor?

In der Fachliteratur werden zahlreiche Wurmart aufgeführt, die beim Hund vorkommen können. In den beiden nachfolgenden Tabellen sind jedoch nur die wichtigsten genannt. Zunächst unterscheidet man auf Grund ihres Aussehens und anderer Charakteristika genauso wie beim Menschen **Rundwürmer** und **Bandwürmer**:

Rundwürmer des Hundes	Länge	Aufenthaltort (Endwirt Hund)	Zwischenwirt	Infektion des Menschen
Spulwurm <i>Toxocara canis, T. leonina</i>	bis 18 cm	Darm	nein	ja
Hakenwurm <i>Uncinaria stenocephala</i> <i>Ancylostoma</i> Arten	1-2 cm	Darm	nein	ja
Herzwurm <i>Dirofilaria immitis</i>	♂ 15 cm bis ♀ 30 cm	Herzkammer Lungenarterien	weitere Entwicklung der Larve im Überträgermoskito	möglich, aber extrem selten
Peitschenwurm <i>Trichuris vulpis</i>	4-7 cm	Darm	nein	nein



Spulwurm



unreifes Ei



infektiöse Larve



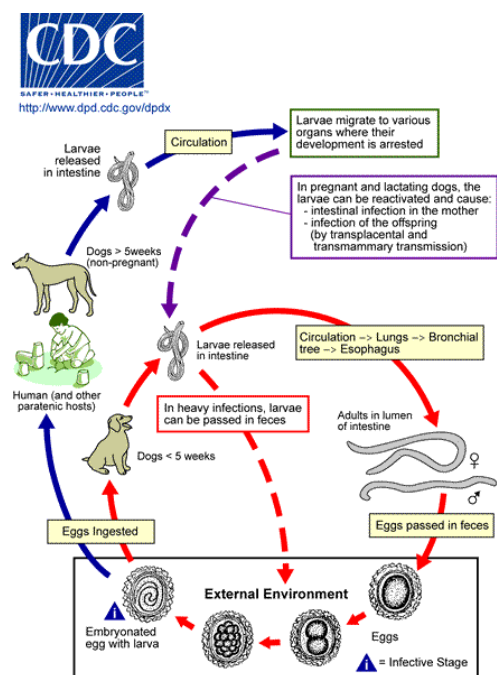
Hakenwurmei



infektiöse Larve

Der **Spulwurm** und der **Hakenwurm** des Hundes kommen weltweit vor. Für Ihre Entwicklung benötigen sie keinen Zwischenwirt (siehe Darstellung des Entwicklungszyklus des Hundespulwurms). Die Larve macht jedoch im Ei noch weitere Stadien bis zur infektiösen Larve durch. Dies findet in der freien Natur statt und dauert z.B. beim Hundespulwurm ca. 2 Wochen.

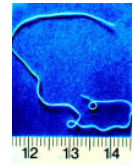
Auf eine Besonderheit muss noch eingegangen werden. Sowohl Spulwurm- wie auch Hakenwurmlarven können in der Muskulatur des Muttertieres in eine Ruhephase (so genannte Hypobiose) übergehen und dort längere Zeit verweilen bis sie im letzten Drittel der Trächtigkeit durch hormonelle Veränderungen aktiviert werden und über die Plazenta in die ungeborenen Welpen oder in die



Milchdrüsen des Muttertieres einwandern. Somit kann es sowohl bereits in der Gebärmutter wie auch beim Trinken zur Infektion der Welpen kommen. Die süßen Welpen tragen mit ihren

Hinterlassenschaften besonders intensiv zur Verbreitung dieser beiden Wurmarten in der näheren Umgebung bei.

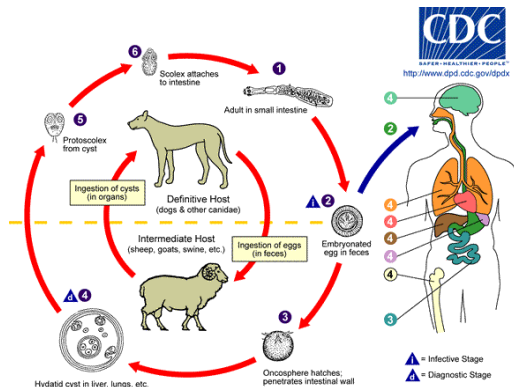
Der **Herzwurm** (eine Hundefilarie – Bild) kommt weltweit im subtropischen und tropischen Klima vor. Sie wird im Gegensatz zu den anderen Rundwürmern durch Moskitos übertragen, die die Larven vom Hund mit einem Blutmahl aufnehmen. Im Moskito entwickeln sich die Larven weiter in die infektiöse Form.



Der **Peitschenwurm** des Hundes spielt für den Menschen keine Rolle, er kann jedoch evtl. im Hundekot entdeckt werden. Der Peitschenwurm des Menschen (*Trichuris trichiura*) kommt nur beim Menschen vor und kann daher nicht vom oder auf den Hund übertragen werden. Sollten bei schwerem Befall reife Hakenwürmer im Hundekot zu finden sein, erinnern sie evtl. an den Madenwurm des Menschen (*Enterobius vermicularis*), mit dem sie aber nichts gemeinsam haben und der entgegen häufigen Glaubens beim Hund nicht vorkommt.

Bandwürmer des Hundes	Länge	Aufenthaltort (Endwirt Hund)	Zwischenwirt	Infektion des Menschen
Kleiner Hundebandwurm <i>Echinococcus granulosus</i>	2,5 – 6 mm	Darm	Schaf, Schwein, Pferd	ja
Fuchsbandwurm <i>Echinococcus multilocularis</i>	1 – 3 mm	Darm	Nager (Mäuse)	ja
Gurkenkernbandwurm <i>Dipylidium caninum</i>	20 - 70 cm	Darm	Floh	ja

Der **kleine Hundebandwurm** und der **Gurkenkernbandwurm** kommen weltweit vor. Der **Fuchsbandwurm** findet sich nur in nördlichen Gefilden (z.B. Europa, Nordamerika, Russland, China). Bandwürmer sind Zwitter und bestehen aus einzelnen Gliedern (Proglottiden), die die Eier enthalten. Die genannten Bandwurmarten leben im Darm des Hundes (Endwirt). Am Bandwurmende werden die Glieder abgeschnürt und einzeln ausgestoßen. Durch aktive Kontraktion oder durch Austrocknen werden die Eier im Kot oder am After frei gesetzt, wo sie im Fell der Tiere kleben. Andere Tiere oder der Mensch (Zwischenwirt) nehmen die Eier des Hunde- bzw. Fuchsbandwurmes auf. Die im Darm schlüpfenden Larven durchdringen die Darmwand und wandern mit dem Blutsrom in die Leber und eventuell noch andere Organe wie Lunge, Gehirn und Knochen, wo sie sich zu einem weiteren Larvenstadium, der rundlichen Oncosphäre entwickeln. Diese können zu großen Zysten heranwachsen (Hundebandwurm) oder krebsartig in das betroffene Organ wachsen (Fuchsbandwurm). Wird der Zwischenwirt (z.B. Maus) von einem Hund gefressen, wird im Darm die Larve freigesetzt und es entwickelt sich ein neuer Bandwurm.



Beim **Gurkenkernbandwurm** (benannt nach der Form der Proglottide - siehe Bild) werden die Eier von Insekten, z.B. dem Hundefloh, aufgenommen, in denen sich das nächste Larvenstadium entwickelt. Wird das Insekt vom Hund oder versehentlich vom Mensch verschluckt, entwickelt sich im Darm wieder ein neuer Bandwurm.



Wie infiziert sich der Mensch?

Verschlucken von Eiern (orale Übertragung), die infektiöse Larven enthalten (Spulwurm, Hakenwurm, Bandwürmer) oder aktives Durchdringen der infektiösen Larven (Hakenwurm) durch die Haut (perkutane Übertragung) führen zur Infektion des Menschen. Dies kann durch direkten Kontakt mit dem Hund beim Schmusen (Bandwürmer) oder nach Kontakt mit dem Boden (alle Würmer) geschehen, sei es auf dem Rasen im eigenen Garten, im Sandkasten der

Kinder oder am Strand beim Wochenendausflug. Die Eier können Monate bis Jahre infektiös bleiben. Besonders infektionsgefährdet sind kleine Kinder, die Erde essen.

Beim Haken- und Spulwurm ist die Übertragung vom Hund auf den Menschen durch direkten Kontakt wegen der noch unreifen Larve im Ei zum Zeitpunkt der Ausscheidung weniger wahrscheinlich, es sei denn die Eier würden auf Grund fehlender Hundepflege so lange im Fell kleben.

Besteht denn eine relevante Übertragungsgefahr für den Menschen?

Untersuchungen in Tierarztpraxen haben gezeigt, dass 19 % der Hunde mit Rund- oder Bandwürmern infiziert waren, bei Welpen betrug die Rate sogar 59 %. In den USA fanden sich Infektionsraten bei Hunden von 36 % bis 52 %. Also insbesondere die kleinen Welpen, die überall unter sich lassen, tragen zur Verbreitung von Wurmeiern in der Umgebung bei. Bedenkt man nun, dass Rundwürmerweibchen artenabhängig bis zu 200 000 Eier pro Tag produzieren, Bandwurmglieder 15.000 – 100.000 Eier pro Proglottide enthalten können, so wird schnell klar, dass es ein ganz erhebliches Infektionsrisiko für den Menschen gibt. Dies spiegelt sich auch in Untersuchungsergebnissen von Erd- und Sandproben öffentlicher Grünanlagen und Kinderspielflächen wieder. In Wien fanden sich in 14 % der Proben Hundespulwurmeier, in den USA in 10 % bis 32 % der Proben Rund- oder Bandwurmeier.

Und in den Tropen?

Geht man davon aus, dass in Europa und Nordamerika doch mit gewisser Regelmäßigkeit Wurmkuren bei Hunden durchgeführt werden, so erscheinen die berichteten Infektionsraten immer noch recht hoch. In südlicheren Regionen muss man jedoch davon ausgehen, dass Wurmbehandlungen bei Hunden wesentlich weniger häufig statt finden. Hinzu kommen noch die vielen streunenden Hunde. Es kann daher eine noch höhere Infektionsrate der Hunde in subtropischen und tropischen Regionen angenommen werden. Außerdem wird durch das Fehlen von Frostperioden in warmen Klimazonen das Überleben der Eier und Larven in der freien Natur begünstigt.

Während der Fuchsbandwurm in den Tropen keine Bedeutung hat, findet sich der erwähnte, von Moskitos übertragene Herzwurm des Hundes nur in wärmeren Regionen. Dies sollten Hundebesitzer wissen, auch wenn die Filarie für den Menschen selbst praktisch keine Rolle spielt (s.u.).

Wie häufig kommen denn Infektionen beim Menschen vor?

Untersuchungen bei Schulkindern in Holland ergaben, dass 11 % Antikörper gegen den Hundespulwurm *Toxocara* aufwiesen, d.h. schon einmal eine Infektion durchgemacht hatten. Ähnliche Untersuchungen in den USA ergaben Raten von 4,6 % bis 7,3 %, d.h. die Infektion ist häufig. Der Nachweis einer durchgemachten Infektion mittels Antikörperbestimmung ist allerdings nicht gleichbedeutend mit einer aktuellen, behandlungsbedürftigen Erkrankung. Die Frage der Behandlung muss durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

Die Hautinfektion durch Hakenwurmlarven („Hautmaulwurf“ s.u.) gehört zu den häufigeren Hauterkrankungen in tropischen Regionen.

Über die Häufigkeit von Bandwurminfektionen liegen wenige Informationen vor. In Deutschland wurden im Jahr 2004 knapp 100 Echinococcose Erkrankungen (s.u.) gemeldet, d.h. sie sind glücklicherweise selten. Allerdings führt eine Fuchsbandwurminfektion unbehandelt bei 90 % der Kranken innerhalb von 10 Jahren zum Tod.

Die Infektion der Hundefilarie (Herzwurm) ist beim Menschen bisher nur extrem selten nachgewiesen worden. In USA wurden in knapp 50 Jahren (1952 – 1995) nur ca. 120 Infektionen berichtet. Da der Wurm sich im Menschen nicht vollständig entwickelt und abstirbt, erfolgt keine Behandlung. Die Infektion spielt beim Menschen daher praktisch keine Rolle.

Welche Beschwerden verursachen diese Würmer beim Menschen?

Das Ausmaß der Beschwerden hängt von der Art des Wurmes, der Stärke der Infektion (wie viel Larven aufgenommen), den betroffenen Organen und individuellen Faktoren ab. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Charakteristika dargestellt.

Der Mensch ist sowohl für den Hundespulwurm wie auch für den Hundehakenwurm der falsche Wirt, d.h. die infektiöse Larve irrt im menschlichen Körper bzw. in der Haut umher und kann sich nicht zum erwachsenen Wurm entwickeln. Sie ruft eine Entzündung im betroffenen Organ hervor mit nachfolgenden, organbedingten Beschwerden. Die Larve stirbt schließlich nach

gewisser Zeit ab. Bei unerklärtem Fieber, Hautausschlägen und allergischem Asthma sollte man auch an die Möglichkeit einer Wurminfektion denken. Auch wenn offensichtlich nicht wenige Menschen eine Hundspulwurminfektion durchmachen, so sind die schwereren Folgen glücklicherweise relativ selten. In den USA wird die Häufigkeit des Augenbefalls durch Spulwurmlarven auf 750 Fälle pro Jahr geschätzt.

Wurmart	Übertragung	Erkrankung des Menschen	Behandlung
Spulwurm <i>Toxocara cani</i> <i>T. leonina</i>	Verschlucken der Eier nach Bodenkontakt, evtl. auch durch Fell	Fieber, Leber-, Milz-Schwellung, Herzmuskel-, Lungen-, Gehirnentzündung, Asthma, Entzündung der Retina mit Sehstörungen bis Erblindung des betroffenen Auges, Gelenkentzündung	abhängig von Beschwerden Einnahme von <i>Albendazol</i>
Hakenwurm <i>Uncinaria</i> <i>Ancylostoma</i> Arten	Larven auf kontaminiertem Boden durchdringen die Haut	stark juckende, fadenförmige Rötung und Schwellung „Hautmaulwurf“ „creeping eruption“ „larva migrans“	Einnahme von <i>Albendazol</i> oder <i>Ivermectin</i> lokal: 10 %ige <i>Albendazolsalbe</i>
Kleiner Hundebandwurm <i>Echinococcus granulosus</i>	Verschlucken der Eier nach Tier- oder Bodenkontakt	<u>Zystische Echinococcose</u> : verdrängend wachsende Zysten, Beschwerden abhängig vom betroffenen Organ und dem Ausmaß des Wachstums, evtl. Zufallsbefund ohne Beschwerden	abhängig vom Befund Zystenpunktion, Operation oder Einnahme von <i>Albendazol</i>
Fuchsbandwurm <i>Echinococcus multilocularis</i>	Verschlucken der Eier nach Tier- oder Bodenkontakt, Genuss von Eierkontaminierten Waldfrüchten	<u>Alveoläre Echinococcose</u> : krebsartig wucherndes Larvengewebe, Beschwerden abhängig vom betroffenen Organ	Behandlung schwierig, in spezialisierter Abteilung (z.B. Infektionsabteilung Univ. Klinik Ulm)
Gurkenkernbandwurm <i>Dipylidium caninum</i>	Verschlucken eines Flohs nach Tierkontakt	Verdauungsbeschwerden, bei stärkerem Befall blutig-schleimiger Durchfall und Bauchkrämpfe	Behandlung mit <i>Praziquantel</i>

Wie werden solche Wurminfektionen beim Menschen erkannt?

Die Infektion eines „Hautmaulwurfs“ ist eine Blickdiagnose (Bild) und relativ einfach. Betroffen sind häufig die Füße und das Gesäß (Spazierengehen bzw. Sitzen am Strand).



Die anderen Infektionen werden bei der Ursachensuche für auffällige, unerklärte Blutbildveränderungen (Erhöhung der Eosinophilen Leukozyten) und durch Nachweis von Antikörpern gegen die genannten Würmer entdeckt. Auf eine Echinococcus - Bandwurminfektion stößt man evtl. durch wachstumsbedingte Verdrängungsbeschwerden oder zufällig im Rahmen einer Ultraschall- oder Röntgenuntersuchung. Der Weg zur Diagnosestellung kann unter Umständen langwierig und schwierig sein. Wichtig ist es, überhaupt an diese Infektionen zu denken, d.h. der Arzt muss nach Haustieren fragen.

Lassen sich diese Wurminfektionen beim Menschen behandeln?

Die Behandlung des „Hautmaulwurfs“ besteht in der Einnahme oder lokalen Anwendung eines Wurmmedikaments (Albendazol oder Ivermectin). In Ländern mit sehr guter dermatologischer Behandlungsmöglichkeit steht auch die Vereisung (Kryotherapie) als Alternative zur Verfügung.

Bei den anderen Wurminfektionen hängt die Behandlung von der Art des Wurmes, den Beschwerden und dem betroffenen Organ ab. Bestimmte Wurmmedikamente (Albendazol, Ivermectin, Praziquantel) stehen zur Verfügung. Leider ist die Wirksamkeit begrenzt und eine Heilung nicht immer möglich. Bei Infektionen mit Larven des Hunde- bzw. Fuchsbandwurmes kann evtl. auch zusätzlich eine Operation oder Feinnadelpunktion der Echinococcuszyste (Hundebandwurmzyste) angezeigt sein. Die Behandlung gehört in jedem Fall in die Hand eines erfahrenen Infektions- oder Tropenmediziners.

Wie kann man Wurminfektionen verhindern?

Die wichtigste Maßnahme ist die **Vorbeugung**.

Dies kann auf zwei Arten geschehen, wobei beide angewendet werden sollten:

Verhinderung von Wurminfektionen beim Hund	Verhinderung der Übertragung von Wurminfektionen auf den Menschen
Wurmkur 4 x im Jahr Wurmkur trächtiger Hündinnen Wurmkur bei Welpen alle 2 Wochen (12 Wo lang) Wurmkur nach dem Urlaub Bei Flohbehandlung gleichzeitig Wurmkur Kein rohes Fleisch verfüttern	Nicht ablecken lassen. Gesichtskontakt mit Hunden vermeiden Händewaschen nach Tierkontakt Schutzhandschuhe zur Kotbeseitigung Unbenutzten Sandkasten abdecken Hunde vom Kinderspielplatz fernhalten

Die Wurmbehandlung beim Hund muss sowohl gegen Rund- wie auch Bandwürmer gerichtet sein. Wegen unterschiedlicher Wirksamkeit macht dies eine Kombination von Wurmmitteln erforderlich. Die Wurmkur tötet nur erwachsene Würmer ab, nicht die Larven. Die regelmäßige Wiederholung der Wurmkuren beim Hund ist durch die jederzeit mögliche Aktivierung ruhender Wurmlarven und deren Reifung zum erwachsenen Wurm und durch die ständig mögliche Neuinfektion begründet. In Europa und Nordamerika sollten Hunde, die Mäuse fressen, wegen der Gefahr der Fuchsbandwurminfektion, alle 4 Wochen entwurmt werden.

Fachlichen Rat zu diesem Thema und zu den erforderlichen Wurmmitteln gibt Ihnen sicherlich gerne Ihr Tierarzt. Auch im Internet finden Sie hierzu zahlreiche Informationen.

Sind Sie Katzenbesitzer und meinen nun, dass Sie da fein heraus sind, da Sie keinen Hund haben, dann muss ich Sie enttäuschen. Alle aufgeführten Wurminfektionen kommen auch bei der Katze entsprechend vor.

Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie mich an oder schreiben an reinhard.krippner@diplo.de

(RK 17.07.2007)

