

■ Ist der Fuchsbandwurm gefährlich?

Max und Lea können es kaum noch abwarten. In drei Tagen gibt es Sommerferien. In diesem Jahr soll es nach Finnland gehen. Fiete, der Familienhund, darf auch mit. Sein EU-Heimtierausweis ist bereits auf dem erforderlichen Stand. In Finnland, Großbritannien, Irland, Malta und Norwegen gibt es keine Fuchsbandwürmer (*Echinococcus multilocularis*). Will man in eines dieser Länder mit Hund, Katze oder Frettchen einreisen, muss das Tier sechs bis ein Tag vorher entwurmt worden sein. Diese Behandlung wird vom Tierarzt in den EU-Heimtierausweis eingetragen.

Der etwa vier Millimeter lange Fuchsbandwurm ist wie alle Bandwürmer ein Parasit. Parasiten leben auf Kosten anderer Tier- oder Pflanzenarten und schädigen diese durch ihre Lebensweise. Man unterscheidet Außenparasiten wie Flöhe und Läuse, die auf dem Körper ihrer Wirte leben. Innenparasiten wie Bandwürmer und Leberegel schmachtet im Körper der Wirte. An sein Leben als Innenparasit ist der Bandwurm hervorragend angepasst. Er besitzt weder Augen noch Pigmente (Farbstoffteilchen) in der Haut. Im Körper des Wirtes ist es so dunkel, dass man nichts sehen kann und ein Schutz vor der Sonne ist auch nicht nötig. Mit einem Hakenkranz und vier Saugnäpfen verankert sich *Echinococcus* in der Dünndarmschleimhaut des Wirtes. Er nimmt die vom Wirtstier verdaute Nahrung über seine gesamte Körperoberfläche auf. Eine Mundöffnung und einen eigenen Verdauungstrakt kann er sich sparen. Ein geschlechtsreifer Fuchsbandwurm widmet sich sein Leben lang ausschließlich der Produktion befruchteter Eizellen. Etwa einmal pro Woche löst sich der letzte Körperabschnitt mit bis zu 200 infektiösen, befruchteten Eiern ab. Diese werden mit dem Kot des Wirtes ausgeschieden. Sie überleben auch bei tiefsten Temperaturen. Wenn sich ein Fuchs ableckt, gelangen sie an Schnauze und Fell. Beim Fressen von Waldbeeren werden die infektiösen Eier auf die Früchte übertragen. Frisst eine Maus diese Beeren, gelangen die befruchteten Eier in den Dünndarm des Nagetieres. Etwa ein Prozent der befruchteten Eier überlebt die Passage durch Magen und Zwölffingerdarm. Im Dünndarm erfolgreich angekommen, entwickeln sich die befruchteten Eier zu kleinen Larven. Die Larven bohren sich durch die Dünndarmwand und schwimmen mit dem Blutstrom in die Leber. Dort entwickelt sich jede zu einer mit Flüssigkeit gefüllten Blase. Jede Blase enthält einen nach innen gestülpten „Bandwurmkopf“. Frisst ein Fuchs diese Maus, entwickelt sich in seinem Dünndarm eine neue Bandwurmgeneration. Im Dünndarm eines Fuchses können mehr als 1.000 einzelne Bandwürmer leben. Die Lebensdauer eines Fuchsbandwurmes ist nicht genau bekannt. Sein naher Verwandter, der Hundebandwurm, lebt etwa sieben Monate.

Menschen können sich durch den Verzehr von bodennah wachsenden Pflanzen wie Pilze und Waldbeeren infizieren oder über ihre Haustiere, wenn diese infizierte Mäuse gefressen haben. Fünf bis fünfzehn Jahre nach der Infektion entwickeln die Betroffenen eine gefährliche Lebererkrankung, die Echinokokkose. Die Echinokokkose gehört zu den meldepflichtigen Krankheiten. Unbehandelt verläuft sie meist tödlich. Eine Impfung gegen diese Krankheit gibt es nicht.

Aufgaben

1. Skizziere die Entwicklung des Fuchsbandwurmes! Gib dabei sowohl das jeweilige Wirtstier als auch das Organ an, in dem die einzelnen Entwicklungsschritte stattfinden! Überlege dir vorher eine geeignete Darstellungsweise!
2. Nenne und erkläre sechs charakteristische Anpassungen des Bandwurmes an sein Leben als Innenparasit!

	Angepasstheit	Erklärung
1		
2		
3		
4		
5		
6		

3. Beschreibe, was in deinem Körper passieren könnte, wenn du ungewaschene Blaubeeren aus dem Wald verzehrst! Nimm Stellung zu der Frage, ob der Fuchsbandwurm gefährlich ist! Berechne in diesem Zusammenhang auch,
 - wie viele befruchtete Eier ein einzelner Fuchsbandwurm im Laufe seines Lebens maximal produzieren kann und
 - wie viele sich davon bis zur Geschlechtsreife entwickeln könnten!
 Gehe davon aus, dass die Lebensdauer von Fuchs- und Hundebandwurm gleich ist.
5. Begründe, warum Hunde, Katzen und Frettchen vor der Einreise in die im Text genannten europäischen Länder entwurmt werden müssen!