Rinderbandwurm – einfacher Zyklus und schwierige Bekämpfung

Der Rinderbandwurm – benannt nach seinem Zwischenwirt – ist ein altbekannter Darmparasit (*Taenia saginata*) des Menschen. Trotz hohem Hygienestandard in unserem Land ist die Cysticercose bei Schlachtrindern nach wie vor ein ungelöstes Problem. Eine neue Studie beleuchtet die schwierige epidemiologische Situation in der Schweiz.

Hartnäckige Persistenz in der Rinderpopulation
Untersuchungen an sechs Schweizer Schlachthöfen haben gezeigt, dass die Häufigkeit von Finnenfunden in den letzten Jahren unverändert blieb. Von den Grossviehschlachtungen 2002 bis 2005 mussten im Gesamtdurchschnitt 0.58% der Tiere wegen Finnigkeit beanstandet werden (von einigen Schlachthöfen fehlen Daten einzelner Jahre). Deutlich am stärksten betroffen sind durchwegs die Kühe.

Zur Anzahl Bandwurm-infizierter Personen in der Schweiz gibt es keine Erhebungen. In Europa werden für *Taenia saginata* Prävalenzen von <0.01% bis 10% gemeldet, mit den höchsten Raten in der Slowakei und der Türkei. Die Angaben sind mit einiger Unsicherheit behaftet. Die hohe Eiproduktion eines Bandwurmes (mehrere 100 000 Eier pro Tag) zusammen mit der hohen Tenazität dieser Eier in der Aussenwelt führt dazu, dass eine kleine Anzahl von Bandwurmträgern für die Kontamination von grossen Gebieten verantwortlich sein kann.

Finanzielles und fleischhygienisches Problem
Gemäss der Verordnung des EVD vom 23. November 2005 über die Hygiene beim Schlachten (VhyS; SR 817.190.1) müssen alle Rinder, die älter als 6 Monate sind, mit Schnitten in Kaumuskulatur und Herz kontrolliert werden. Studien aus verschiedenen Ländern haben jedoch gezeigt, dass tatsächlich nur ein kleiner Teil der finnigen Schlachtrinder als solche in der Fleischschau erkannt werden. Allerdings gibt es keine weiteren seuchenpolizeilichen Vorschriften für Betriebe mit Cysticercosenachweis (wie Meldepflicht, verschärfte diagnostische Massnahmen oder zeitlich bedingte Auflagen für Fleischverwertung). Somit kann mit den bestehenden Fleischkontrollmassnahmen nicht verhindert werden, dass schwachfinniges Fleisch unerkannt in den Verkauf gelangt.

Klinisch ist weder der adulte Bandwurmbefall des Menschen noch der Finnenbefall in der Muskulatur des Rindes relevant. Für die Landwirtschaft ist diese Parasitose allerdings von Bedeutung. Fleischkontrollvorschriften sehen ein Tiefgefrieren des gesamten Schlachttierkörpers vor, falls bei einem der zur Überprüfung auf Finnigkeit vorgeschriebenen Muskelschnitte einzelne Parasiten entdeckt werden. Bei einem massiven Befall wird das Tier für ungeniessbar erklärt. Natürlich führt dies zu Einbussen für die Bauern, die insbesondere bei Masttieren empfindlich hoch ausfallen können. Eine aktuelle Erhebung auf betroffenen Betrieben ergab, dass der Abzug bei schwachem Befall für die Kategorie Kühe/Rinder CHF 721.– pro infiziertem Tier beträgt (Durchschnittswert von insgesamt 62 beanstandeten Tieren), bei den Masttieren sind es CHF 1075.– (Durchschnittswert von insgesamt 18 beanstandeten Tieren).

Franziska Flütsch und Peter Deplazes
Institut für Parasitologie, Vetsuisse Fakultät, Universität Zürich

Risikofaktoren für Landwirtschaftsbetriebe

In der Fleischkontrolle werden in aller Regel schwache Infektionen vorgefunden. Das spricht für einen indirekten Übertragungsweg durch die Aufnahme von Bandwurmeiern über Futter und Wasser.

In einem vom BVET finanzierten Projekt, wo in einer Fall-Kontroll-Studie die Bedeutung von möglichen Risikofaktoren abgeklärt wurde, zeichnet sich ab, dass sowohl Faktoren in der Umgebung des Betriebes (Parkplatz, Eisenbahnlinie, Freizeitaktivitäten) einen signifikanten Einfluss auf das Ansteckungsrisiko haben wie auch «innerbetriebliche» Faktoren (überdurchschnittlich viele Leute auf dem Betrieb z.B. bei Festen / Besichtigungen / Buurezmorge). In dem Zusammenhang bedeutsam ist die Tatsache, dass die bäuerlichen Betriebe in der Schweiz mehrheitlich nicht ans Kanalisationsnetz angebunden sind, also alles häusliche Abwasser in die Güllengrube und somit auf die Futterflächen der Tiere gelangt. Das Ausbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftliche Flächen ist in der Schweiz untersagt, punktuell können jedoch Überlaufleitungen von Regenklärbecken Weiden mit ungeklärtem Abwasser kontaminieren.

Zukunftsaussichten für bessere Überwachung

Neue serologische Tests zum Antikörpernachweis am lebenden Tier wurden kürzlich entwickelt und werden zurzeit auch am Institut für Parasitologie in Zürich erprobt. Solche Testverfahren könnten zukünftig für epidemiologische Erhebungen oder in betroffenen Betrieben eingesetzt werden. Leider gibt es zurzeit jedoch keine praxisreife Chemotherapie für die Sanierung betroffener Betriebe oder eine kommerziell erhältliche Impfung, die in Risikobetrieben eingesetzt werden könnte.

Mit den genaueren Erkenntnissen über die relevanten Risikofaktoren für die Betriebe können nun jedoch genauere Empfehlungen das Infektionsrisiko vermindern. Bei grösseren Anlässen auf dem Betrieb ist das Aufstellen einer mobilen Toilette zu empfehlen und bei vorhandenem Anschluss ans Kanalisationsnetz die Stalltoilette zu meiden. Bekannte Risikoflächen sollten höchstens zur Heuherstellung verwendet und nicht beweidet werden. Grundbedingung für solche Massnahmen ist, dass die Landwirte über die Biologie des Parasiten informiert sind, was leider nach unserer Erfahrung häufig nicht der Fall ist. Hier kann die Tierärzteschaft einen wichtigen Beitrag leisten. ■

Abbildung (links)
Lebender Cysticercus: erbsengrosse, flüssigkeitsgefüllte Blase mit Kopfanlage (weiss) des Bandwurmes.
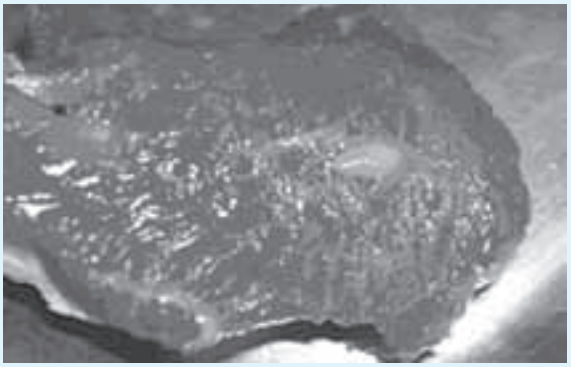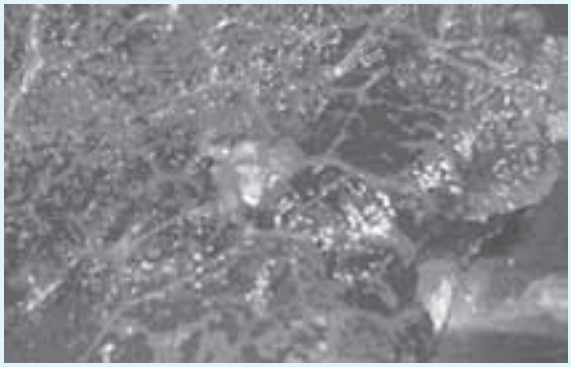
Abbildung (rechts)
Verkalkter Cysticercus: nach dem Absterben nach einigen Monaten wird die Finne entweder resorbiert oder bleibt als käsige, verkalkte Masse von weisser, gelber oder grüner Farbe bestehen.