

Häufig gestellte Fragen zur

Trichinellose beim Schwarzwild

Was ist Trichinellose?

Trichinellose ist eine weltweit verbreitete, für den Menschen schwere Krankheit, welche durch *Trichinellen* (=kleine, parasitisch lebende Rundwürmer) verursacht wird. Es gibt mindestens 8 *Trichinella* Arten, welche sich jedoch nur im Labor unterscheiden lassen. In der Schweiz wurde bislang einzig *T. britovi* nachgewiesen, es ist aber ebenfalls mit dem Vorkommen von *T. spiralis* zu rechnen.



Abb. 1: In einer Muskelzelle eines Wildschweins eingekapselte Larve von *Trichinella spiralis* (links) und eine freie Larve (rechts).

© H. Sager, Institut für Parasitologie, Uni. Bern

Trichinellose ist eine der wenigen parasitären Krankheiten, bei der sich der Parasit erst mit dem Tod des Wirtes verbreitet. Der Parasit ist darauf angewiesen, dass sein Wirtstier von einem anderen Tier gefressen wird. Nach der Verdauung nisten sich die Larven des Parasiten in den Zellen des Dünndarms vom neuen Wirt ein. Hier entwickeln sie sich auch zu adulten Parasiten und pflanzen sich fort. Jedes Weibchen produziert hier bis zu 1'500 neue Larven. Diese verlassen den Darm und verbreiten sich im Körper des Wirtes vorwiegend über die Blutbahn. Ziel

dieser Wanderung der Larven ist die Skelettmuskulatur. Dabei werden stark bewegte und gut durchblutete Muskeln besonders häufig befallen (z.B. Zwerchfell, Zunge oder Kaumuskeln). Am Zielort angelangt dringt jede Larve in eine Muskelzelle ein und verkapselt sich (Abb. 1). Diese verkapselten Larven sind klein und von blosserem Auge nicht erkennbar (beim Wildschwein deutlich weniger als 1mm lang). So eingekapselt sind die Larven zwar inaktiv, dafür aber infektiös. Sobald nun ein neues Tier vom befallenen Muskelfleisch frisst, beginnt der Zyklus von vorne.

Von *Trichinellen* befallene Tierarten

In Mitteleuropa können vorwiegend Säugetiere Träger von *Trichinellen* sein: bei den Wildtieren hauptsächlich Nagetiere (z.B. Ratten, Nutrias), Raubtiere (z.B. Füchse, Luchse) und Allesfresser (z.B. Wildschweine, Bären), bei den Haustieren vor allem Hausschweine, Pferde und Hunde.

Befallsrate freilebender Wildschweine

Mitteleuropa: Die Befallsrate freilebender Wildschweinen mit *Trichinellen* ist in Mitteleuropa gering und liegt meist im Bereich von (deutlich) weniger als 1%.

Schweiz: Seit Jahrzehnten wurde bei uns kein Befall von Wildschweinen mit Trichinellen nachgewiesen. Hingegen tritt regelmässig und häufig ein Befall von Füchsen und Luchsen mit *T. britovi* auf.

Wie erfolgt die Ansteckung?

Die Infektion erfolgt ausschliesslich über das Essen von Fleisch, welches mit infektiösen *Trichinella* Larven verseucht ist. Da verkapselte Larven mehrere Monate über den Tod des Wirtes hinaus noch ansteckend bleiben können, ist die Aufnahme von Aas ebenfalls gefährlich. Der äussere Kontakt mit befallenen Tieren ist hingegen unproblematisch.

In der Vergangenheit steckten sich die meisten Menschen beim Verzehr verseuchten Fleisches von Schweinen und Pferden an. Wildschweine infizieren sich wahrscheinlich meist durch das Aufnehmen von verseuchtem Aas (z.B. Fuchskadaver).

Krankheitsverlauf bei Mensch und Tier

Mensch: Die Krankheit äussert sich beim Menschen unter anderem zuerst in Form von Muskelschmerzen und Steifheit, Ödemen im Gesichtsbereich sowie allgemeiner Schwäche. Sie kann in schweren Fällen zum Tod führen.

Wildschwein: Beim Wildschwein verläuft die Krankheit für uns Menschen oft unauffällig, weshalb der Jäger niemals aufgrund äusserer Anzeichen auf einen Befall mit *Trichinellen* schliessen kann.

Schutz des Menschen

Die wichtigste Massnahme gegen eine Infektion besteht **(a)** in der präventiven Untersuchung des Fleisches auf *Trichinellen*, und **(b)** in einer richtigen Zubereitung von Fleisch und Fleischprodukten. Die in der Schweiz vorkommende *Trichinella* Art wird durch anhaltende Hitze und Kälte abgetötet (wärmer 70°C während mindestens 1 Minute, oder kälter -25°C während mehr als 3 Wochen). Das Salzen und Pökeln hingegen tötet die Larven kaum ab (→ Vorsicht bei Wurstwaren, Trockenschinken). Gegen die nördlich vorkommende *T. nativa* ist das Tief-frieren jedoch kein Schutz (→ Vorsicht bei Robben- und Bärenfleisch).

Gibt es eine Pflicht zur Untersuchung?

In der Schweiz erlegte Wildschweine: Gemäss der Tierseuchenverordnung ist Trichinellose eine zu überwachende Seuche (Art. 5 und 291). Die Verordnung über das Schlachten und die Fleischkontrolle (VSFK) regelt in den Artikeln 20 und 31 die Trichinenuntersuchung. Diese gelten jedoch

nur für Schlachttierkörper, welche nicht ausschliesslich für den Eigenbedarf vorgesehen sind (Art. 1, Abs. 2b). Die Verordnung über das Schlachten und die Fleischkontrolle (VSFK) hält fest, dass sämtliche erlegten Wildschweine welche in Verkehr gebracht werden, auf *Trichinellen* zu untersuchen sind (Art. 31). Von dieser Pflicht zur Untersuchung ist einzig Wildbret ausgenommen, welches für den Eigenverbrauch bestimmt ist. Der verantwortungsvolle Jäger beseitigt jedoch auch dieses Eigenrisiko durch eine entsprechende Untersuchung.

Im Ausland erlegte Wildschweine: Um zu verhindern, dass gefährliche Seuchen in die Schweiz eingeschleppt werden, ist die Einfuhr von Wildschweinen, die der Jäger im Ausland erlegt hat, speziell geregelt. (Verordnung über die Ein- Durch- und Ausfuhr von Tieren und Tierprodukten, Art. 37 und 47. In jedem Falle müssen die ganzen Tierkörper an der Grenze angemeldet und verzollt werden. Je nach Herkunftsregion und Verwendungszweck des Wildes ergeben sich dann Unterschiede: Entweder darf das Stück **(a)** ohne weitere Bewilligung, **(b)** nach Vorlage eines tierärztlichen Zeugnisses über die Freiheit von *Trichinellen* und Bandwurmfinnen oder **(c)** erst nach einer grenztierärztlichen Untersuchung importiert werden. Weil Wildschweine je nach Situation nur aufgrund einer schriftlich beantragten Bewilligung importiert werden dürfen, empfiehlt sich eine vorgängige Abklärung beim Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). Weitere Details zur Trichinenuntersuchung sind bei Bedarf der Technischen Weisung des BLV vom 1. Juni 2017 zu entnehmen.

Vorgehen zur Untersuchung

Trichinellenbefall wird im Labor meist anhand der eingekapselten Larven nachgewiesen. Zur Diagnose dient beim Wildschwein ein Stück vom Zwerchfellmuskel (idealerweise von den

Zwerchfellpfeilern, oberhalb dem Durchgang der Speiseröhre). Alternativ ist auch die Kau- und Zungenmuskulatur geeignet.

Zur Untersuchung wird ein kleines Stück Muskel (mind. 20 g) in einen Plastiksack verpackt und durchgekühlt (kein Tiefrieren). Der Versand erfolgt, wenn möglich Express, die Öffnungszeiten der Labors sind zu beachten.

Jeder einzelnen Probe ist ein Untersuchungs-antrag beizulegen (→ z.B. das Formular der Jagd & Fischerei Solothurn:

<https://so.ch/verwaltung/volkswirtschaftsdepartement/amt-fuer-wald-jaagd-und-fischerei/jagd/wildkrankheiten/>. Bei mehreren gleichzeitig eingesandten Proben ist jegliche Verwechslung zwischen Proben und zugehörigen Formularen auszuschliessen.

Die Untersuchung ist für den Antragsteller kostenpflichtig (ca. Fr. 20.- bis 30.- pro Probe).

Das Labor teilt dem Jäger unverzüglich und *schriftlich* mit, ob das Stück von *Trichinellen* befallen (= positives Ergebnis), oder frei davon ist (= negatives Ergebnis).

Offizielle Untersuchungsstellen

In der Schweiz sind einige spezialisierte Labors sowie Amtstierärzte zur *Trichinellen* Untersuchung berechtigt. Bewährt haben sich unter anderem die beiden folgenden Stellen:

Universität Bern
Institut für Parasitologie
Postfach 8466
CH-3001 **Bern**

Kantonales Veterinäramt BS
Schlachthofstrasse 55
CH-4025 **Basel**

Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) führt eine Liste sämtlicher

akkreditierter Labors der Schweiz
(<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home.html>).

Was tun bei verseuchtem Wildbret?

Wildbret, welches von *Trichinellen* befallen ist, darf keinesfalls verzehrt, an Tiere verfüttert oder in der Natur entsorgt werden. Vielmehr muss der gesamte Tierkörper als tierischer Abfall in einer Kadaversammelstelle entsorgt werden.

Klarheit bei der Vermarktung

Um beim Käufer keine Zweifel über die Trichinellenfreiheit des veräusserten Wildbrets offen zu lassen empfiehlt sich, dass der Jäger zu jedem Stück Schwarzwild eine Kopie des Untersuchungsergebnisses überreicht.

Weiterführende Informationen Literatur

- Boch, J & H. Scheidawind, 1988: *Krankheiten des jagdbaren Wildes*. Parey Verlag, p. 331-338.
- Eckert, J., K. Friedhoff, H. Zahner & P. Deplazes, 2004: *Lehrbuch der Parasitologie für die Tiermedizin*. Enke Verlag, p. 191-192.

Weiterführende Informationen Behörden

- Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV:
<https://www.blv.admin.ch/blv/de/home.html>

Impressum

Redaktion:
Mark Struch
Jagd und Fischerei
Barfüssergasse 14
CH – 4509 Solothurn
e-mail: jf@vd.so.ch
www.jf.so.ch
Tel. +41 (0)32 627 23 47

Fachliche Begleitung:
Dr. Marie-Pierre Ryser
Universität Bern
Dr. Remo Kohler
Veterinärdienst Kanton Solothurn

V 32. August 2021



Lebensraum & Artenvielfalt

IIIIII KANTON **solothurn**

Häufig gestellte Fragen zur

Trichinellose

beim Schwarzwild

Was ist Trichinellose?

Von Trichinellen befallene Tierarten

Befallsrate freilebender Wildschweine

Wie erfolgt die Ansteckung?

Krankheitsverlauf bei Mensch und Tier

Schutz des Menschen

Gibt es eine Pflicht zur Untersuchung?

Vorgehen zur Untersuchung

Offizielle Untersuchungsstellen

Was tun bei verseuchtem Wildbret?

Klarheit bei der Vermarktung

Weiterführende Informationen